



HASZNÁLATI ÚTMUTATÓ

Avalon magzati monitor FM20 / FM30 / FM40 / FM50

F.0 verzió F.01.xx szoftververzióval

MAGZATI MONITOROZÁS

PHILIPS

Nyomtatva Németországban, 2007. dec.



Cikkszám: M2703-9018D
451261025791



Tartalomjegyzék

1	Bevezetés	1
	Kinek szánták ezt a könyvet?	1
	Az élő magzat jelenlétének ellenőrzése a monitor használata előtt	2
	Az Avalon-családba tartozó magzati monitorok bemutatása	3
	Javasolt felhasználás	3
	Ellenjavallatok	3
	Felhasználási javallatok	3
2	Telepítés	5
	Telepítési ellenőrzőlista	5
	A szállítmány ellenőrzése és kicsomagolása	6
	Első ellenőrzés	6
	Kárigénylés	7
	Visszacsomagolás	7
	A monitor elhelyezése	7
	A monitor csatlakoztatása a hálózati tápellátáshoz	7
	Mikor és hogyan kell elvégezni a teszt sorozatokat?	8
	Biztonsági tesztek	9
3	Alapvető működés	11
	Elvégezhető mérések	12
	Avalon FM20 és FM30	13
	Avalon FM20	13
	Avalon FM30	13
	Avalon FM40 és FM50	14
	Avalon FM40	14
	Avalon FM50	14
	Vezeték nélküli monitorozás	15
	Ismerkedés az Avalon FM20/FM30 készülékkel	16
	Áttekintés	16
	Jobb oldal	16
	Hátulnézet	16
	Bal oldal	17
	Ismerkedés az Avalon FM40/FM50 készülékkel	18
	Előlnézet	18
	Hátulnézet	18
	Transzducerek	19
	Működtetés és vezérlés	21
	Kezelőgombok	23
	Állandó gombok	23
	Funkciógombok	23
	Előugró kezelőgombok	24

Az érintőképernyő használata	24
Az érintőképernyő letiltása	24
Képernyőelemek kiválasztása	24
Üzem módok	25
Automatikus képernyőbeállítások	26
Beállítások	26
Aktív beállítások	26
Felhasználói beállítás	26
Gyári beállítás	27
Globális beállítások	27
A mérési beállítások megváltoztatása	27
A nem invazív vérnyomásmérés be- és kikapcsolása	27
A monitor beállításainak módosítása	27
A képernyő fényerejének beállítása	28
Érintés hangjelzésének hangerő-szabályozása	28
Dátum és idő beállítása	28
A monitor verziószámának ellenőrzése	28
A monitorozás előkészítése	29
Bekapcsolás: FM20/FM30	29
Bekapcsolás: FM40/FM50	29
A képernyő dőlésszögének beállítása (FM20/FM30)	29
Szíjak és transzducerek felhelyezése	31
Gommbal rögzülő szíjak használata	31
Tépőzáras szíjak használata	32
Transzducer csatlakoztatása a monitorhoz	33
A papír skálabeosztásának ellenőrzése/beállítása	35
Papírvezető: FM40/FM50	35
A papírvezető eltávolítása: FM40/FM50	35
Papír behelyezése: FM20/FM30	37
Papír behelyezése: FM40/FM50	38
A papír kifogyásának jelzése	41
A papír sebességének kiválasztása	41
A papír letétele: FM20/FM30	41
A papír letétele: FM40/FM50	42
A papírvezető használata	42
A papírvezető nélkül	42
A nyomtató be- és kikapcsolása	42
A papír továbbítása	44
Események feljegyzése	44
Megjegyzések bevitele	45
Jelminőség	46
A monitorozás megkezdése	46
A monitor készenléti üzemmódba kapcsolása	46
A monitorozás után	47
Tápellátás megszüntetése	47
Hibaelhárítás	47

4	Riasztások	49
	Riasztási mód	49
	Vizuális riasztási jelzések	50
	Riasztási hangjelzések	50
	Riasztási hangok beállítása	51
	Philips szabvány szerinti riasztások	51
	ISO/IEC 9703-2 szabvány szerinti hangjelzések	51
	A riasztási hangjelzés hangerejének beállítása	51
	Riasztások nyugtázása	52
	A szétkapcsolást jelző technikai riasztások nyugtázása	52
	Riasztások szüneteltetése és kikapcsolása	52
	Az összes riasztás szüneteltetése	52
	Az összes riasztás kikapcsolása	53
	Az egyes mérésekhez tartozó riasztások be- és kikapcsolása	53
	A riasztások szüneteltetése vagy kikapcsolása esetén	53
	A szüneteltetett riasztások visszakapcsolása	53
	Riasztási határértékek	54
	Az egyes riasztási határértékek megtekintése (Csak a „Mind” riasztási módnál)	54
	Riasztási határértékek módosítása	54
	Riasztások áttekintése	54
	A Riasztásüzenetek ablak	54
	A Riasztások áttekintése ablak	55
	Riasztások fenntartása	55
	A riasztásfenntartás beállításainak megtekintése	55
	A riasztásfenntartás működése	56
	Riasztások tesztelése	56
	A riasztások működése a monitor ki- és bekapcsolását követően	57
5	Betegriasztások és technikai (INOP) üzenetek	59
	Betegriasztások	59
	Technikai riasztások (INOP üzenetek)	61
6	Betegek felvétele és elbocsátása	67
	Betegek felvétele és elbocsátása a monitoron	67
	Beteg felvétele	67
	A beteg adatainak módosítása	68
	Beteg elbocsátása	68
	Új beteg ellenőrzése	68
	OB TraceVue: LAN hálózaton (helyi hálózati kapcsolat) keresztül	69
	OB TraceVue: RS232-kapcsolaton keresztül	69
7	Non-stressz teszt időmérője	71
	NST Autoindít / Autoleállít beállítása	71
	Az NST időzítő megjelenítése	71
	Időmérő lejárt értesítés	71

Az NST előugró kezelőgombjainak elérése	72
Az Időzítő funkciógomb használata (1. mód)	72
A Közp. beállítás funkciógomb használata (2. mód)	72
Az NST mező használata (3. mód)	72
Az NST időzítő beállításának előugró kezelőgombjai	72
Futási idő	73
8 A magzati szívfrekvencia (FHR) és mozgásprofil (FMP) monitorozása ultrahang használatával	75
Az anyai szívfrekvencia (MHR) FHR-ként való félreértelmezése	75
Csatornaközi ellenőrzés funkció	76
Szükséges eszközök	76
Vezeték nélküli monitorozás – Fontos tudnivalók	76
A monitorozás előkészítése	77
A magzati szívhangok kiválasztása	78
A magzati szívhangok hangerejének módosítása	78
Magzati mozgásprofil	79
FMP-statisztikák	80
A magzati mozgásprofil monitorozásának be- és kikapcsolása	80
Hibaelhárítás	81
Ultrahang-transzducerek tesztelése	82
9 Ikrek FHR-monitorozása	83
Fontos tudnivalók	83
Ikrek külső monitorozása	84
Belső monitorozás	85
Csatornaközi ellenőrzés funkció	86
FHR-görbék elkülönítése	86
A görbék elkülönítésének be- és kikapcsolása	86
Az elkülönítési sorrend megadása	87
Ha a görbék elkülönítése be van kapcsolva	87
„Standard” eltolási rend	87
„Klasszikus” eltolási rend	88
Ha a görbék elkülönítése ki van kapcsolva	88
Hibaelhárítás	89
10 Magzati szívfrekvenciával kapcsolatos riasztások	91
A riasztási beállítások módosítása	91
A riasztások be- és kikapcsolása	91
Riasztási határértékek módosítása	91
Riasztási késleltetések módosítása	92
Jelvesztéssel kapcsolatos késleltetés módosítása	92

11 Hármás ikrek FHR-monitorozása	93
Fontos tudnivalók	93
Hármás ikrek monitorozása	94
Csatornaközti ellenőrzés funkció	94
FHR-görbék elkülönítése	95
A görbék elkülönítésének be- és kikapcsolása	95
Ha a görbék elkülönítése be van kapcsolva	95
„Standard” eltolási rend	95
„Klasszikus” eltolási rend	96
Ha a görbék elkülönítése ki van kapcsolva	96
Hibaelhárítás	97
12 A méhaktivitás külső monitorozása	99
Szükséges eszközök	99
Külső Toco monitorozás	100
A Toco alapvonal alaphelyzetbe állítása	100
Az alapvonal automatikus beállása	100
A Toco érzékenysége	100
Hibaelhárítás	101
Toco transzducerek tesztelése	102
13 A méhaktivitás belső monitorozása	103
Szükséges eszközök	103
Belső (IUP) monitorozás	104
A monitor nullázása	104
Az IUP-skála kiválasztása	104
Hibaelhárítás	105
14 A magzati szívfrekvencia (FHR) monitorozása közvetlen EKG (DEKG) útján	107
Az anyai szívfrekvencia (MHR) FHR-ként való félreértelmezése	107
Szükséges eszközök	108
Csatlakoztatások létrehozása	109
DEKG-monitorozás	109
Műtermékek elnyomása	110
Görbe nyomtatása	111
Hibaelhárítás	111
A DEKG mérési mód tesztelése	112
15 Nem invazív vérnyomásmérés	113
Az oszcillometriás nem invazív vérnyomásmérés bemutatása	113
A mérés korlátai	114
Mérési módszerek	114
Referenciamódszer	114

Nem invazív vérnyomásmérés előkészítése	114
A mérési eredmény korrekciója, ha a végtag nem a szív magasságában van	115
A számadatok értelmezése	115
A mérés indítása és leállítása	116
Az automatikus mérési mód bekapcsolása és az ismétlési idő beállítása	116
A riasztások jelforrásának kiválasztása	117
Vénapunkció segítése	117
Kalibrálás	118
Hibaelhárítás	118
16 Az SpO₂ monitorozása	119
Az SpO ₂ -érzékelő kiválasztása	119
Az érzékelő felhelyezése	119
Az SpO ₂ -érzékelő kábeleinek csatlakoztatása	120
Az SpO ₂ mérése	120
Gyanús SpO ₂ -eredmények értelmezése	121
Az SpO ₂ -riasztások értelmezése	121
A riasztás késleltetése	121
Az SpO ₂ riasztási határértékeinek beállítása	122
A deszturációs riasztás határértékének beállítása	122
A pulzusriasztások határértékeinek beállítása	122
A hangmoduláció beállítása	122
A QRS hangerejének beállítása	122
17 Az anyai szívfrekvencia és pulzusszám monitorozása	123
Az anyai szívfrekvencia és pulzusszám prioritása	123
Csatornaközi ellenőrzés funkció	123
MHR-mérés MEKG-elektrodok alkalmazásával	124
Az elektrodok felhelyezése	124
Csatlakoztatások létrehozása	125
Az MHR monitorozása	125
MEKG monitorozása	125
Az elektrodok felhelyezése	126
A görbe megjelenítése a képernyőn	126
Görbe nyomtatása	126
A pulzusszám kiszámítása az SpO ₂ alapján	126
A szívfrekvencia/pulzusszám riasztási határértékeinek beállítása	127
Az átlagos pulzusszám kiszámítása nem invazív vérnyomásmérés alapján	127
Hibaelhárítás	127
Az MEKG mérési módjának tesztelése	128
18 Az EKG görbe nyomtatása	129
19 Papírtakarékos mód anyai mérésekhez	133

20 Adatok helyreállítása	135
Helyreállított görbék nyomtatása	135
Görbék helyreállítása OB TraceVue rendszeren	136
Tárolt adatregisztrálás	136
21 Gondozás, tisztítás és fertőtlenítés	139
Általános irányelvek	139
Tisztítás és fertőtlenítés	140
Tisztítószerek	141
Fertőtlenítőszerek	141
Monitorozási tartozékok tisztítása és fertőtlenítése	141
Sterilizálás	141
22 Karbantartás	143
A berendezés és a kellékek szemrevételezése	143
A kábelek és a vezetékek szemrevételezése	143
A karbantartási feladatok és a tesztek elvégzésének gyakorisága	144
A nyomtatópapír tárolása	144
A nyomtatófej tisztítása	145
A monitor kidobása	146
23 Tartozékok és kellékek	147
Latextartalommal kapcsolatos információk	147
Transzducerek	147
Tartozékok magzati monitorozáshoz	148
DEKG-tartozékok: alkatrészek kompatibilitása	149
Tartozékok anyai EKG-méréshez (MEKG)	149
Nem invazív vérnyomásmérési tartozékok	150
Felnőtt/gyermek, több betegnél használható komfortmandzsetták és eldobható mandzsetták	150
Felnőtt, antibiotikus bevonatú, többször használható mandzsetták	150
Felnőtt, lágy, egy betegnél használatos, egytömlős, eldobható mandzsetták	150
Tartozékok SpO ₂ -méréshez	151
Nyomtatópapír	154
24 Műszaki jellemzők és szabványoknak való megfelelés	155
Környezeti jellemzők	155
Fizikai adatok	156
Teljesítményjellemzők	157
Magzati/anyai mérések	157
Nem invazív vérnyomásmérés	160
SpO ₂	162
A nyomtató jellemzői	164
Riasztási alapbeállítások	166
Kompatibilis külső kijelzők: csak az FM40/FM50	166

Gyártói információ	167
Harmadik fél védjegyei	167
Szabályozásoknak és szabványoknak való megfelelés	167
Biztonság és teljesítmény	167
Elektromágneses összeférhetőség (EMC)	168
EMC-teszt	168
Csökkenő Elektromágneses Interferencia	169
A rendszer jellemzői	169
Elektromágneses kibocsátás és védettség	170
Elektromágneses zavartűrés	171
Ajánlott távolság más eszközöktől	171
Ajánlott távolság egyéb rádiófrekvenciás berendezésektől	174
Környezet	174
Monitorozás áramkimaradás után	175
Elektrosebészeti eljárások, MRI és defibrillálás	175
Pacemakerek és elektromos stimulátorok	175
Gyors tranziensek/kisülések	175
A rendszeren látható szimbólumok	175

Bevezetés

Kinek szánták ezt a könyvet?

Ez a könyv szakképzett egészségügyi szakemberek számára készült, akik az Avalon FM20, FM30, FM40 és FM50 magzati/anyai monitort használják. A könyv bemutatja, hogy hogyan kell a monitort és a transzducereket beállítani és használni. Mielőtt a betegek monitorozását megkezdene, alaposan tanulmányozza át az összes utasítást, beleértve a figyelmeztetéseket és az óvintézkedéseket is. Olvassa el és tartsa be az egyes tartozékokhoz mellékelt használati útmutatók tudnivalóit, mivel azok olyan további fontos információkat tartalmaznak a tartozékok alkalmazásáról, karbantartásáról és a tisztításáról, amelyek ebben a kézikönyvben nem szerepelnek.

A felhasználóval szembeni elvárások:

- Tapasztalat a magzati szívfrekvenciát (FHR) mérő monitorok használatában.
- Gyakorlat az FHR-görbék elemzésében.
- Jártasság az orvosi készülékek használatában és a standard magzati monitorozásban.

A monitor testre szabásával és karbantartásával kapcsolatos további információt a *Service Guide* szervizútmutatóban olvashat, vagy kapcsolatba léphet a szakszervizzel.

Előfordulhat, hogy az Ön monitora nem rendelkezik az ebben az útmutatóban ismertetett összes funkcióval és kiegészítővel. A monitor külső megjelenése kismértékben eltérhet az ábrákon láthatóktól.

Ebben az útmutatóban:

- A **Vigyázat!** jelzés súlyos következményekre, nemkívánatos eseményekre vagy veszélyforrásokra hívja fel a figyelmet. A figyelmeztetések be nem tartása a kezelő vagy a beteg súlyos sérüléséhez, illetve halálához vezethet.
- A **Figyelem!** jelzés arra hívja fel a figyelmet, hogy a készülék biztonságos és hatékony használata érdekében különös gondossággal kell eljárni. A Figyelem! jelölésű óvintézkedések be nem tartása enyhe vagy közepesen súlyos személyi sérülést okozhat, illetve károsíthatja a készüléket vagy más eszközöket, esetleg további, még súlyosabb következményekkel járhat.
- Az útmutatóban a **monitor** elnevezés a teljes magzati/anyai monitorra utal. A **kijelző** magát a kijelzőegységet jelenti. A **képernyő** megnevezés a monitor kijelzőjén megjelenő információkra, például mérési eredményekre, figyelmeztető üzenetekre, a beteg adataira stb. utal.
- Ha egy fejezetcím vagy bekezdés bal oldalán monitorazonosító jelzés látható, akkor az az információ csak a jelzésen feltüntetett monitortípusra vonatkozik. Ha az információ az összes típusra egyaránt vonatkozik, akkor azt nem jelöli külön jelzés.

Az élő magzat jelenlétének ellenőrzése a monitor használata előtt

A jelenleg rendelkezésre álló magzati monitorozási technikával a magzati szívfrekvencia (fetal heart rate = FHR) **nem mindig** és **nem minden** helyzetben különböztethető meg az anyai szívfrekvenciától (maternal heart rate = MHR). Mielőtt a magzat monitorozását megkezdene, ezért szükséges **egymástól független módszerekkel** megerősíteni, hogy a magzat él, például a magzati mozgás kitapintásával vagy a magzati szívhangok hallgatásával fetoszkóp, sztetoszkóp vagy Pinard sztetoszkóp segítségével. Amennyiben nem hallhatók magzati szívhangok és tapintással nem érezhető magzati mozgás, terhességi ultrahang segítségével igazolja, hogy a magzat él. A teljes monitorozási művelet során kövesse nyomon, hogy valóban a magzat-e az FHR-monitorozás jelforrása.

Ne feledje, hogy:

- Az MHR-görbének az FHR-görbéhez nagyon hasonló jellemzői lehetnek, beleértve az akcelerációt és a decelerációt is. A magzati eredet megállapításánál ne hagyatkozzon kizárólag a görbék jellegzetességeire.
- A magzati mozgásprofilnak (Fetal Movement Profile = FMP) a magzati görbén látható jelzései **önmagukban** nem mindig elegendőek annak igazolására, hogy a magzat élő. Az elhalt magzat teste mozoghat, ezért a monitor észlelhet magzati mozgásokat.

Néhány példa arra az esetre, amikor az anyai szívfrekvenciát FHR-ként is lehet értelmezni.

- **Ultrahang-transzducer használata esetén:**
 - Előfordulhat az anyai jelforrások érzékelése (például az anyai szív, az aorta, illetve más nagy erek jelei).
 - Téves azonosítás akkor fordulhat elő, ha az MHR-érték a normálisnál nagyobb (különösen 100 ütés/perc fölötti érték esetén).
- **Magzati fejtető-elektród alkalmazása esetén:**
 - Az anyai szívből származó elektromos impulzusok néha áttevődhetnek a magzati monitorra egy nemrég elhalt magzatra helyezett spirális fejtető-elektród kábelén keresztül, és ekkor úgy tűnhet, mintha a magzat lenne a jel forrása.
 - Az így rögzített MHR-jel (és más műtermék) tévesen FHR-jelként értelmezhető (különösen 100 ütés/perc fölötti érték esetén).
- **A magzati mozgásprofil (FMP) monitorozása esetén:**

Az FMP-jelzések lehetséges okai, ha nincs élő magzat:

 - Az elhalt magzat mozgásai az anyai mozgások alatt vagy azok következtében.
 - Az elhalt magzat mozgásai a magzati mozgások felderítése érdekében végzett tapintásos vizsgálat alatt vagy annak következtében (különösen akkor, ha a túlzott nyomással történik a vizsgálat).
 - Az ultrahang-transzducer mozgatása által okozott mozgások.
 - Az ultrahang-transzducer az anyától származó mozgást, például anyai aortát érzékel.

Lásd még a következő fejezeteket: „A magzati szívfrekvencia (FHR) és mozgásprofil (FMP) monitorozása ultrahang használatával” és „A magzati szívfrekvencia (FHR) monitorozása közvetlen EKG (DEKG) útján”.

Az anyai és a magzati szívfrekvencia összetévesztésének elkerülése érdekében az anyai és a magzati szívfrekvencia egyidejű monitorozása javasolt. A monitor csatornaközi ellenőrzési funkciója (cross-channel verification = CCV) automatikusan érzékeli, ha az anyai és a magzati szívfrekvencia megegyezik. További részletek: „Csatornaközi ellenőrzés funkció”, 76. oldal.

Az Avalon-családba tartozó magzati monitorok bemutatása

Az Avalon-családba tartozó magzati monitorok az Avalon FM20, FM30, FM40 és FM50 típusú monitorokból állnak. Bár az FM20/FM30 és a FM40/FM50 típusok különböző kialakításúak, a működtetés módja valamennyi monitornál nagyon hasonló. Az Avalon magzati monitorokkal ugyanazok a transzducerek és tartozékok használhatók, és valamennyien kompatibilisek az Avalon CTS vezeték nélküli magzati transzducerrendszerrel (M2720A).

Javasolt felhasználás

A Philips Avalon FM20 (M2702A), FM30 (M2703A), FM40 (M2704A) és FM50 (M2705A) magzati/anyai monitorokat terhes nők fiziológiás paramétereinek a szülés előtti vizsgálatok, a vajúadás és a szülés során végzett nem invazív monitorozására tervezték. Az FM30 és az FM50 invazív monitorozásra is alkalmas.

A monitorok mindegyikével monitorozható a magzati és az anyai szívfrekvencia, a méhaktivitás, nem invazív módon az anyai vérnyomás, az FM30, FM40 és FM50 monitorok esetén pedig az oxigénszaturáció (SpO₂) is.

A monitorok a magzati és az anyai paraméterek alapján figyelmeztető jelzéseket adnak, valamint kijelzik, tárolják és rögzítik a beteg adatait és a kapcsolódó görbéket, hálózatra kötött beteginformációs és felügyeleti rendszerhez továbbítják a betegadatokat és a szülés után is folytatják az anya monitorozását.

A monitorokat képzett egészségügyi szakszemélyzet általi használatra tervezték.

Felhasználási helyük a szülőszobákban és a szülés előtti vizsgálatokra fenntartott helyiségek, valamint a kórházi környezet a szülés után felépülés időszakban. A készülékeket nem szánták intenzív osztályon vagy műtőben való használatra. Az FM20 és az FM30 monitorok egyúttal a kórházakon kívül egyéb egészségügyi intézményekben is használhatók, pl. orvosi rendelőkben és akár otthon is.

Ellenjavallatok

A monitorok EGYIKE SEM alkalmazható:

- defibrillálás, elektrosebészeti beavatkozás és mágneses rezonanciás képalkotás (MRI) során.
- EKG-mérésre olyan betegeknél, akik pacemakerrel rendelkeznek vagy külső elektromos stimulátorhoz vannak kapcsolva.
- az IUP/EKG (M2738A) betegmodullal együtt való használatra lakóövezetekben és a lakóövezetet ellátó, közcélú, kiefeszültségű tápellátó hálózatra kapcsolt épületekben.

VIGYÁZAT Az Egyesült Államok szövetségi törvényei szerint ez a készülék kizárólag orvos által vagy orvosi megrendelésre értékesíthető.

Felhasználási javallatok

A monitorokat szakképzett egészségügyi dolgozók használhatják terhes nők élettani paramétereinek monitorozására.

Telepítés

A telepítést a kórház illetékes osztályának, illetve a Philips Támogatási Központjának képzett szakembere végezheti el.

A monitor használatra való előkészítésének első lépéseként kövesse az ebben a fejezetben található telepítési utasításokat.

Az útmutatóban található jelzések listáját lásd: 3. fejezet, „Alapvető működés”.

A tartozékok és kellékek egy része nem minden országban/területen érhető el. A tartozékok és kellékek beszerezhetőségét megérdeklődheti a Philips helyi képviselőjétől.

Telepítési ellenőrzőlista

Az ellenőrzőlista segítségével nyomon követheti a telepítés lépéseit.

Lépés	Feladat	A feladat elvégzése után pipálja ki a négyzetet
1	Ellenőrizze a szállítást, csomagolja ki és ellenőrizze a szállítmányt. (lásd: „A szállítmány ellenőrzése és kicsomagolása”, 6. oldal)	<input type="checkbox"/>
2	Helyezze el a monitort igény szerint. (lásd: „A monitor elhelyezése”, 7. oldal)	<input type="checkbox"/>
3	A mellékelt tápkábelrel csatlakoztassa a magzati monitort a fali csatlakozóhoz. (lásd: „A monitor csatlakoztatása a hálózati tápellátáshoz”, 7. oldal)	<input type="checkbox"/>
4	Végezze el a biztonsági teszteket. (lásd: „Biztonsági tesztek”, 9. oldal)	<input type="checkbox"/>
5	Ellenőrizze, hogy az alapértelmezett beállítások (pl. a hálózati frekvencia) megfelelnek-e az adott intézményben.	<input type="checkbox"/>
6	Ellenőrizze/állítsa be a papír skálabeosztását. (lásd: „A papír skálabeosztásának ellenőrzése/beállítása”, 35. oldal)	<input type="checkbox"/>
7	Tegyen papírt a nyomtatóba (monitortól függően lásd: „Papír behelyezése: FM20/FM30”, 37. oldal vagy „Papír behelyezése: FM40/FM50”, 38. oldal)	<input type="checkbox"/>
8	Ellenőrizze/állítsa be az időt és a dátumot. (lásd: „Dátum és idő beállítása”, 28. oldal)	<input type="checkbox"/>
9	Ellenőrizze/állítsa be a papírtovábbítás sebességét. (lásd: „A papír sebességének kiválasztása”, 41. oldal)	<input type="checkbox"/>

Lépés	Feladat	A feladat elvégzése után pipálja ki a négyzetet
10	Szükség esetén végezze el a rendszertesztet. (lásd a <i>Service Guide</i> szervízútmutatót)	<input type="checkbox"/>
11	Tesztelje a transzducereket. (Lásd: „Ultrahang-transzducerek tesztelése”, 82. oldal és „Toco transzducerek tesztelése”, 102. oldal)	<input type="checkbox"/>

A szállítmány ellenőrzése és kicsomagolása

A monitor és minden megrendelt kiegészítő megfelelő védelmet nyújtó kartoncsomagolásban érkezik.

Első ellenőrzés

Kicsomagolás előtt ellenőrizze a csomagolást, és győződjön meg arról, hogy a termék nem sérült meg a szállítás során.

Nyissa fel óvatosan a csomagot, majd vegye ki a készüléket és a tartozékokat.

Ellenőrizze, hogy a csomag tartalma teljes-e, és hogy a megfelelő kiegészítők és tartozékok érkeztek-e meg.

Rendszerösszetevők, tartozékok és kellékek	FM20	FM30	FM40	FM50
Toco ⁺ transzducer (szíjcsattal)	-	1	-	1
Toco transzducer (szíjcsattal)	1	-	1	-
Ultrahang-transzducer (szíjcsattal)	1	1	1	1
Betegmodul DEKG/MEKG/IUP méréséhez	külön rendelhető ¹	külön rendelhető	külön rendelhető ¹	külön rendelhető
IUP-csatlakozókábel ²		1		1
DEKG újr felhasználható foglalat csatlakozókábel	-	1	-	1
MEKG-csatlakozókábel	-	1	-	1
Eseményjelző	külön rendelhető	külön rendelhető	külön rendelhető	külön rendelhető
Magzati nyomtatópapír-csomag (országoként eltérő lehet, betöltve)	1	1	1	1
Tápkábel	1	1	1	1
Nyomtatott használati útmutató	1	1	1	1
Dokumentációt tartalmazó DVD-ROM: az FM20/30 Service Guide szervízútmutatót, az FM40/50 Service Guide szervízútmutatót, a (honosított változatokat is magában foglaló) Használati útmutatót és a Képzési útmutatót tartalmazza	1	1	1	1

1. Csak az anyai szívfrekvencia meghatározására szolgál.

2. A betegmodulhoz mellékelve.

Kárigénylés

Ha a csomagolódobozok megsérültek, vegye fel a kapcsolatot a szállítóval.

Ha a berendezés bármelyik része megsérült, javítás vagy csere céljából vegye fel a kapcsolatot mind a szállítóval, mind a helyi Philips képvisellel.

Visszacsomagolás

Őrizze meg az eredeti csomagolóanyagokat arra az esetre, ha a készülék bármely részét vissza kellene küldenie a Philips vállalatához. Ha esetleg már nincs meg az eredeti csomagolás, a Philips felvilágosítást ad a csomagolással kapcsolatban.

A monitor elhelyezése

FM20/30

A monitor elhelyezhető vízszintes helyzetben vagy a beépített támasz segítségével egy meghatározott dőlésszögben, valamint felszerelhető falra, kocsira vagy kerek állványra. A részletek fellelhetők a *Service Guide* szervízútmutatóban.

FM40/50

A monitort vízszintes felületen vagy kocsin lehet elhelyezni. A részletek a monitor *Service Guide* szervízútmutatójában olvashatók.

A monitor csatlakoztatása a hálózati tápellátáshoz

FM20/30

A monitor egy II. osztályba tartozó elektromos készülék, amelyben az áramütés elleni védelmet nem az alapszigetelés és egy védőföldelés biztosítja, hanem egy kettős és/vagy megerősített szigetelés.

FM40/50

A monitor egy I. osztályba tartozó elektromos készülék. Az áramütés elleni védelmet egy védőföldelés biztosítja.

A monitor univerzális tápegysége lehetővé teszi, hogy 100 és 240 V ($\pm 10\%$) közötti váltakozó feszültségen, illetve 50 vagy 60 Hz közötti frekvencián ($\pm 5\%$) üzemeltessék.

VIGYÁZAT

- A monitor váltóáramú táphálózathoz való csatlakoztatásához mindig a mellékelt, földelt csatlakozóval rendelkező tápkábelt használja, és a monitort csak földelt fali aljzathoz csatlakoztassa. Soha ne alakítsa át a három érintkezővel rendelkező tápcsatlakozót úgy, hogy azt földelés nélküli aljzathoz is lehessen csatlakoztatni.
 - A monitor üzembe helyezése előtt ellenőrizze, hogy a hálózati frekvencia (50 vagy 60 Hz) az adott intézménynek megfelelően van-e beállítva.
 - **Csak FM20/FM30:** A védőföldelés az elektromágneses összeférhetőség (EMC) miatt szükséges. Nem nyújt áramütés ellen védelmet! A készülékben az áramütés elleni védelmet a kettős és/vagy megerősített szigetelés biztosítja.
 - A monitort közvetlenül a hálózati aljzathoz csatlakoztassa, ne használjon hosszabbítót vagy többsatlakozós hordozható elosztót.
-

Mikor és hogyan kell elvégezni a teszt sorozatokat?

A következő táblázat bemutatja, hogy milyen tesztek és ellenőrzések szükségesek, és azokat mikor kell elvégezni.

Teszt sorozat	Elvégzendő tesztek és ellenőrzések	Milyen művelethez kapcsolódik a teszt?
Szemrevételezés	Ellenőrizze, hogy a monitoron, a transzducereken és a kábeleken nincs-e sérülés. Nem látható sérülés?	Telepítés Megelőző karbantartás
Bekapcsolás	Kapcsolja be a monitort. Sikeresen és hiba nélkül lezajlott az indítás? A monitor az induláskor hangjelzést ad, majd megjelenik a fő képernyő. Amennyiben a nyomtatónál az automatikus indítás bekapcsoláskor funkció „Be” értékre van állítva, a nyomtató kinyomtatta a diagrampapírra a „Önteszt: OK” üzenetet? (További részletek: 42. oldal).	Telepítés Megelőző karbantartás
Biztonsági teszt lépései (1)–(4)	Hajtsa végre a biztonsági teszt (1)–(4) lépéseit az egyes eszközöknél a monitor <i>Service Guide</i> szervizútmutatója alapján, amennyiben azt a helyi szabályozások előírják, illetve minden olyan esetben, amikor az eszközöket rendszerré állítja össze vagy lecseréli a rendszer egyes elemeit.	Telepítés Megelőző karbantartás
Teljesítmény	Tesztelje a transzducereket (lásd: „Ultrahang-transzducerek tesztelése”, 82. oldal és „Toco transzducerek tesztelése”, 102. oldal).	Telepítés Megelőző karbantartás
Rendszer	Miután az eszközöket az IEC/EN 60601-1-1/ IEC/EN 62353 szabvány szerinti rendszerré állította össze, szükség szerint tesztelje a rendszert (lásd a monitor <i>Service Guide</i> szervizútmutatójában).	Rendszerelemek kombinálása

A javításokkal, frissítésekkel és más szervizelési eseményekkel kapcsolatos teszteket és vizsgálatokat a monitor *Service Guide* szervizútmutatója tartalmazza.

Biztonsági tesztek

A telepítés vagy a rendszerelemek cseréje után végrehajtandó biztonsági tesztek és eljárásokat a monitor *Service Guide* szervizútmutatója tartalmazza. Ezek a biztonsági tesztek nemzetközi szabványokra épülnek, de nem minden esetben egyeznek az adott ország szabványai szerint előírt tesztekkel.

-
- VIGYÁZAT**
- Ne használjon hosszabbító kábelt vagy többcsatlakozós hordozható elosztót. Ha többcsatlakozós hordozható elosztót használ, a kialakított rendszernek ki kell elégítenie az IEC/EN 60601-1-1 szabványban támasztott követelményeket.
 - Ne csatlakoztasson olyan készüléket, amelyet a rendszer nem támogat.
 - Az IEC/EN 60601-1 szabványnak nem megfelelő eszközöket ne használjon a beteg közelében. A betegtől távolabb elhelyezett eszközöket is magában foglaló kiépített rendszer egészének ki kell elégítenie az IEC/EN 60601-1-1 szabványban támasztott követelményeket. A beteg közelében elhelyezett és működtetett valamennyi nem orvosi berendezés – **pl. egy OB TraceVue rendszert működtető számítógép** – tápellátását (az IEC/EN 60601-1-1 szabványnak megfelelő) szigetelt transzformátorról kell biztosítani, amelynél megoldható a tápkábelek mechanikus rögzítése és a használaton kívüli csatlakozók érintésvédelme.
-

Alapvető működés

Ez a fejezet a monitor felépítéséről és működéséről nyújt áttekintést. Ismerteti azokat a feladatokat, amelyeket minden mérésnél el kell végeznie (ilyen például az adatok beírása, a mérés bekapcsolása, egyes monitorbeállítások módosítása és a nyomtató beállítása). A riasztásokról bővebb leírást a riasztásokról szóló részben talál. A többi fejezet az egyes méréseket, illetve a készülék karbantartását és tisztítását ismerteti.



Elvégezhető mérések

A készülékek a következő mérések elvégzésére használhatók:

Magzati monitor típusa	Elvégezhető mérések								
	Magzati					Anyai			
	Magzati szívfrekvencia (FHR), ultrahanggal ikrek esetében is	Három FHR, ultrahanggal	Toco	FHR közvetlen EKG-val (DEKG)	Méhen belüli nyomás (IUP)	Anyai szívfrekvencia (MHR), anyai EKG-elektrodokkal	Anyai EKG (MEKG)	Nem invazív vérnyomásmérés pulzusszám alapján	Pulzoximetria (anyai SpO ₂) pulzusszám alapján
FM20	●	○	●	-	-	●	-	○	-
FM30	●	○	●	●	●	●	●	○	○
FM40	●	○	●	-	-	●	-	●	●
FM50	●	○	●	●	●	●	●	●	●
Jelma- gyarázat: ● = Beépített funkció ○ = Külön megrendelhető - = Nincs									

Avalon FM20 és FM30

Ez a rész a monitor által biztosított lehetőségeket tekinti át.



Avalon FM20

FM20

Az Avalon FM20 magzati és anyai monitor külső magzati monitorozásra alkalmas, és szükség esetén lehetővé teszi az anyai életfunkciós paraméterek nem invazív monitorozását.

A készülék lehetőséget nyújt a magzati szívfrekvenciák (FHR) külső, ultrahangos monitorozására, a méhen belüli aktivitás külső, Toco transzducerrel történő monitorozására, az anyai szívfrekvencia (MHR) anyai EKG-elektrodokkal történő monitorozására és opcionálisan nem invazív vérnyomásmérésre is.

A mérési adatok a 6,5 hüvelykes színes kijelzőn jelennek meg számadatok formájában. A kijelző egy érintőképernyő; a monitort ezen az érintőképernyőn keresztül lehet vezérelni. A beépített nyomtató dokumentálja mind a magzati, mind az anyai mérési adatokat, valamint a felhasználó által meghatározott feljegyzéseket.

A monitor OB TraceVue szülészeti dokumentációs és felügyeleti rendszerhez csatlakoztatható RS232-interfész segítségével vagy helyi hálózaton keresztül (OB TraceVue E.00.00 vagy újabb verzió esetén).

Avalon FM30

FM30

IP

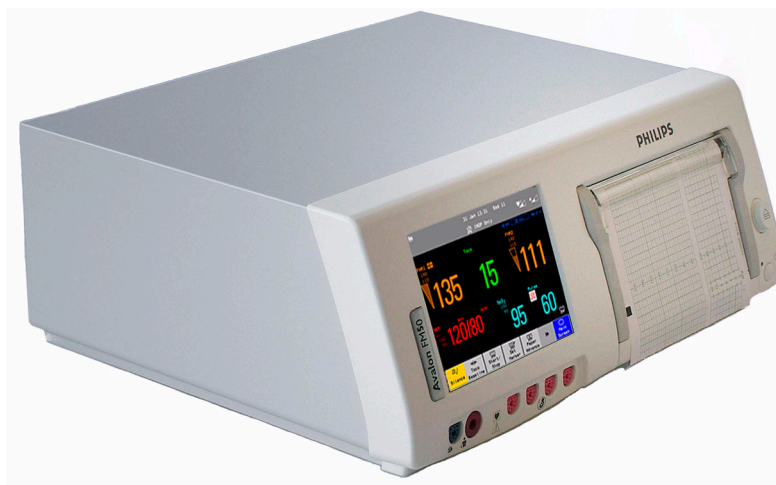
Az Avalon FM30 magzati és anyai monitor mind külső, mind belső magzati monitorozásra alkalmas, és szükség esetén lehetővé teszi az anyai életfunkciós paraméterek nem invazív monitorozását.

Az Avalon FM30 rendelkezik az Avalon FM20 minden funkciójával és képességével. Emellett lehetővé teszi egy FHR belső úton, direkt magzati elektrokardiogrammal (DEKG) történő monitorozását, a belső méhaktivitás monitorozását egy méhen belüli nyomást (IUP) mérő katéterrel és Toco⁺ transzducerrel vagy betegmodullal, valamint opcionálisan az anyai oxigénszaturáció (SpO₂) monitorozását is.

Az Avalon FM30 monitoron szerepel az **IP** címke, ez jelöli, hogy a készülék vajúadás közbeni (intrapartum) monitorozásra is alkalmas.

Avalon FM40 és FM50

Ez a rész a monitor által biztosított lehetőségeket tekinti át.



Avalon FM40

FM40

Az Avalon FM40 magzati és anyai monitor külső magzati monitorozásra alkalmas, és szükség esetén lehetővé teszi az anyai életfunkciós paraméterek nem invazív monitorozását.

A készülék lehetőséget nyújt a magzati szívfrekvenciák (FHR) külső, ultrahangos monitorozására, a méhen belüli aktivitás külső, Toco transzducerrel történő monitorozására, az anyai szívfrekvencia (MHR) anyai EKG-elektrodokkal történő monitorozására és opcionálisan nem invazív vérnyomásmérésre és az anyai oxigénszaturáció (SpO₂) monitorozására is.

A mérési adatok a 6,5 hüvelykes színes kijelzőn jelennek meg számadatok formájában. A kijelző egy érintőképernyő; a monitort ezen az érintőképernyőn keresztül lehet vezérelni. A beépített nyomtató dokumentálja mind a magzati, mind az anyai mérési adatokat, valamint a felhasználó által meghatározott feljegyzéseket.

A monitor OB TraceVue szülészeti dokumentációs és felügyeleti rendszerhez csatlakoztatható RS232-interfész segítségével vagy helyi hálózaton keresztül (OB TraceVue E.00.00 vagy újabb verzió esetén).

Avalon FM50

FM50

IP

Az Avalon FM50 magzati és anyai monitor mind külső, mind belső magzati monitorozásra alkalmas, és szükség esetén lehetővé teszi az anyai életfunkciós paraméterek nem invazív monitorozását.




Az Avalon FM50 rendelkezik az Avalon FM40 minden funkciójával és képességével. Emellett lehetővé teszi egy FHR belső úton, direkt magzati elektrokardiogrammal (DEKG) történő monitorozását, a belső méhaktivitás monitorozását egy méhen belüli nyomást (IUP) mérő katéterrel és Toco⁺ transzducerrel vagy betegmodullal.

Az Avalon FM50 monitoron szerepel az **IP** címke, ez jelöli, hogy a készülék vajúdas közbeni (intrapartum) monitorozásra is alkalmas.

Vezeték nélküli monitorozás

Az összes monitor kompatibilis az Avalon CTS vezeték nélküli magzati transzducerrendszerrel (M2720A). Vezeték nélküli monitorozáskor vegye figyelembe az alábbiakat:

- Egyszerre csak egy Avalon CTS vezeték nélküli magzati transzducerrendszer csatlakoztatható.
- Vezeték nélküli transzducerekkel nem lehet ikerterhességet monitorozni.
- Nem lehet vegyesen használni vezetékes és vezeték nélküli magzati transzducereket.
Vagy vezetékes, *vagy* vezeték nélküli magzati transzducereket kell használni.
- Amikor a monitor érzékel egy Avalon CTS rendszerhez való M2731-60001 interfészkábelt (piros csatlakozó) vagy M2732-60001 interfészkábelt (csak az FM40/FM50 hátoldali csatlakoztatására szolgáló fekete csatlakozó), megerősítésként megjeleníti az alábbi állapotjelzőt a képernyő jobb alsó sarkában:

Jelzés	Jelentés
	Az Avalon CTS interfészkábel a monitorhoz van csatlakoztatva, az Avalon CTS alapegység azonban nincs csatlakoztatva az interfészkábelhez, le van választva a váltóáramú hálózatról vagy készenléti üzemmódban van.
	Az Avalon CTS interfészkábel a monitorhoz van csatlakoztatva, az Avalon CTS alapegység csatlakoztatva van és be is van kapcsolva, a vezeték nélküli transzducerek használatra készek, de jelenleg egyetlen vezeték nélküli transzducer sem működik (még dokkolva vannak az alapegységen).
	Az Avalon CTS interfészkábel a monitorhoz van csatlakoztatva, az Avalon CTS alapegység csatlakoztatva van és be is van kapcsolva, és legalább egy vezeték nélküli transzducer ki van véve az alapegységből, és működik. Mivel a vezeték nélküli transzducerek prioritást élveznek a vezetékesekkel szemben, a csatlakoztatott vezetékes transzducerek le vannak tiltva.

- A vezeték nélküli transzducerek prioritást élveznek a vezetékesekkel szemben. Amikor egy Avalon CTS alapegységet a megfelelő interfészkábellel a magzati monitorra csatlakoztatnak, miközben vezetékes transzducerek is vannak a monitorra csatlakoztatva, akkor a vezetékes transzducerek mindaddig tiltásra kerülnek, amíg egy vezeték nélküli transzducer működik. Ha ismét vezetékes transzducereket kíván használni, dokkolja a vezeték nélküli transzducereket az Avalon CTS alapegységen, vagy kapcsolja az alapegységet készenléti állapotba, csatlakoztassa a vezetékes transzducereket a monitorhoz, és folytassa azokkal a monitorozást.
- Az Avalon CTS rendszerhez tartozó vezeték nélküli ultrahang-transzducer alkalmazásakor a monitor automatikusan Off (Kikapcsolva) értékre állítja a Fetal Movement Profile (Magzati mozgásprofil, FMP) beállítást. Kívánság szerint az FMP beállítást vissza lehet kapcsolni, (lásd: „A magzati mozgásprofil monitorozásának be- és kikapcsolása”, 80. oldal), de előbb javasolt a következő fejezetekből tájékozódni: „Vezeték nélküli monitorozás – Fontos tudnivalók”, 76. oldal és „Magzati mozgásprofil”, 79. oldal.

Ismerkedés az Avalon FM20/FM30 készülékkel

Áttekintés



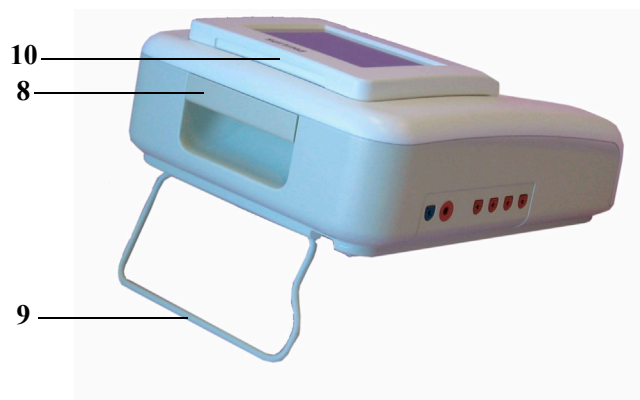
- 1 Érintőképernyős kijelző (dőnhető és lecsukható)
- 2 Tápellátás LED-jelzőfénye
- 3 Papírrekesz
- 4 A papírrekesz kioldógombja
- 5 Csatlakozók (lásd a Bal oldal ábrán)

Jobb oldal

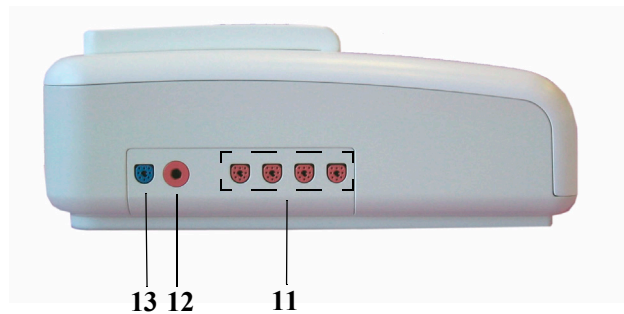


- 6 Főkapcsoló
- 7 Hálózati csatlakozó

Hátulnézet



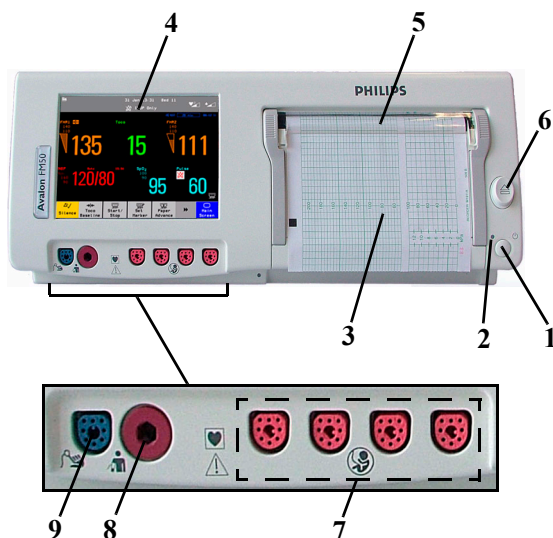
- 8 Fogantyú
- 9 Beépített támasz
- 10 Kijelző kioldógombja

Bal oldal

- 11** Magzati érzékelők csatlakozói
– minden csatlakozóba csatlakoztatható bármely magzati transzducer, eseményjelző vagy egy Avalon CTS vezeték nélküli magzati transzducerrendszer alapegysége (az M2731-60001 interfészkábelrel).
- 12** Nem invazív vérnyomásmérés csatlakozója (külön rendelhető)
- 13** SpO₂-csatlakozó (külön rendelhető, csak FM30 esetén)

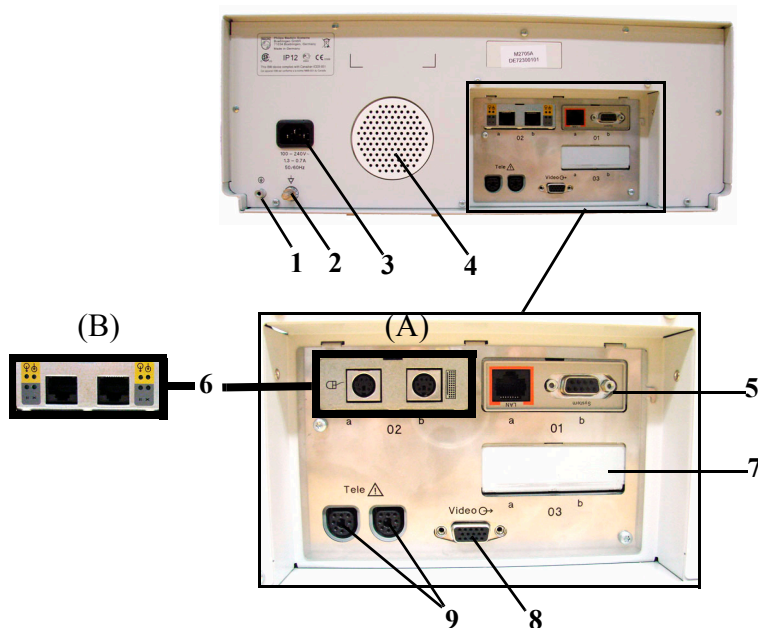
Ismerkedés az Avalon FM40/FM50 készülékkel

Előlnézet



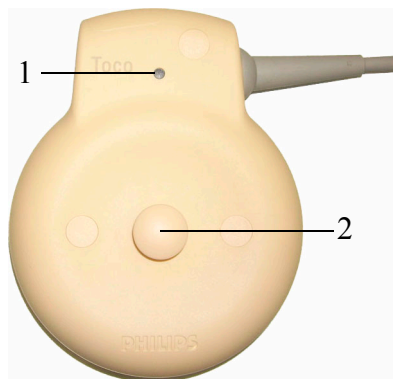
- 1 Főkapcsoló
- 2 Tápellátás LED-jelzőfénye
- 3 Regisztráló papírrekesze
- 4 Színes kijelzős érintőképernyő
- 5 Átlátszó papírvezető éles széllel
- 6 Papírkiadó gomb. Ezt kell megnyomni a papírrekesz felnyitásához. Papír eltávolítása közben nyomja meg ismét és tartsa nyomva.
- 7 Magzati érzékelők csatlakozói. Ide csatlakoztathat magzati érzékelőt vagy betegmodult, például Avalon CTS rendszert egy (piros csatlakozójú) M2731-60001 interfészkábellel.
- 8 Nem invazív vérnyomásmérés csatlakozója
- 9 SpO₂-csatlakozó

Hátulnézet

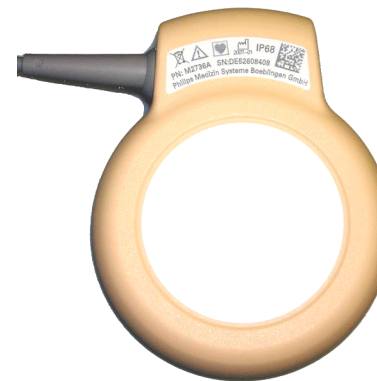
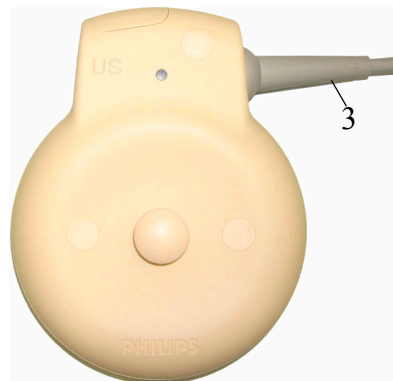


- 1 Későbbi használatra fenntartva: védőföldelés rendszerkiépítés esetén való használatra.
- 2 Ekvipotenciális földelési pont
- 3 Tápkábel csatlakozója
- 4 Hangszóró
- 5 01 aljzat az opcionális LAN / RS232 rendszerű interfész számára (szülészeti dokumentációs és felügyeleti rendszerhez való csatlakoztatásra)
- 6 02 aljzat opcionális interfészekhez:
 - Vagy kettős PS/2 rendszerű interfész (A) egér és billentyűzet csatlakoztatására
 - vagy MIB-interfész (B) külső érintőképernyő csatlakoztatására
- 7 03 aljzat későbbi használatra fenntartva
- 8 Videokimenet (VGA)
- 9 Telemetriás interfész. Ha a magzati érzékelők csatlakozóinak valamelyikét nem használja, akkor abba csatlakoztathat egy Avalon CTS rendszert a (fekete csatlakozójú) M2732-60001 interfészkábellel.

Transzducerek



Toco transzducer
(M2734A)



Ultrahang-transzducer
(M2736A)



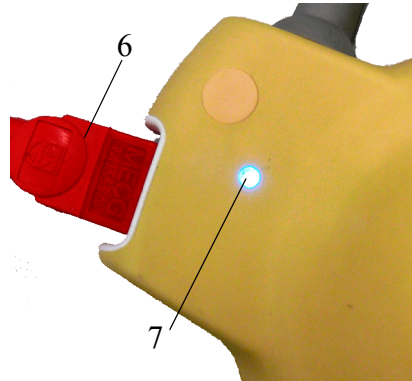
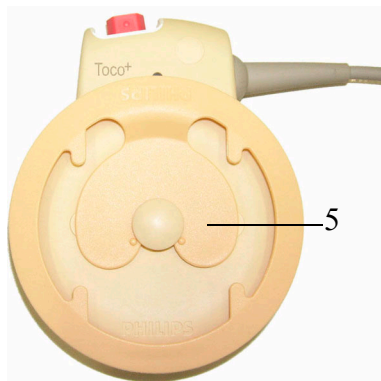
Toco+ transzducer EKG/IUP funkciókkal
(M2735A)

1 A transzducer találatjelzője – világít a mérést közvetítő transzducereken.

2 Szíjgomb

3 Kábel – ezzel csatlakozik a transzducer a monitoron levő négy magzatiérzékelő-csatlakozó egyikéhez.

4 Csatlakozó – EKG/IUP adapterkábelek csatlakoztatásához
(csak M2735A Toco+ transzducer esetén)



- 5 Pillangó szíjcsat (felszerelt állapotban; gomblyuk nélküli szíjhoz).
- 6 Közelkép Toco⁺ transzducerhez csatlakoztatott MEKG adapterkábelről
- 7 Közelkép világító találatjelző LED-jelzőfényről



EKG/IUP betegmodul
(M2738A)

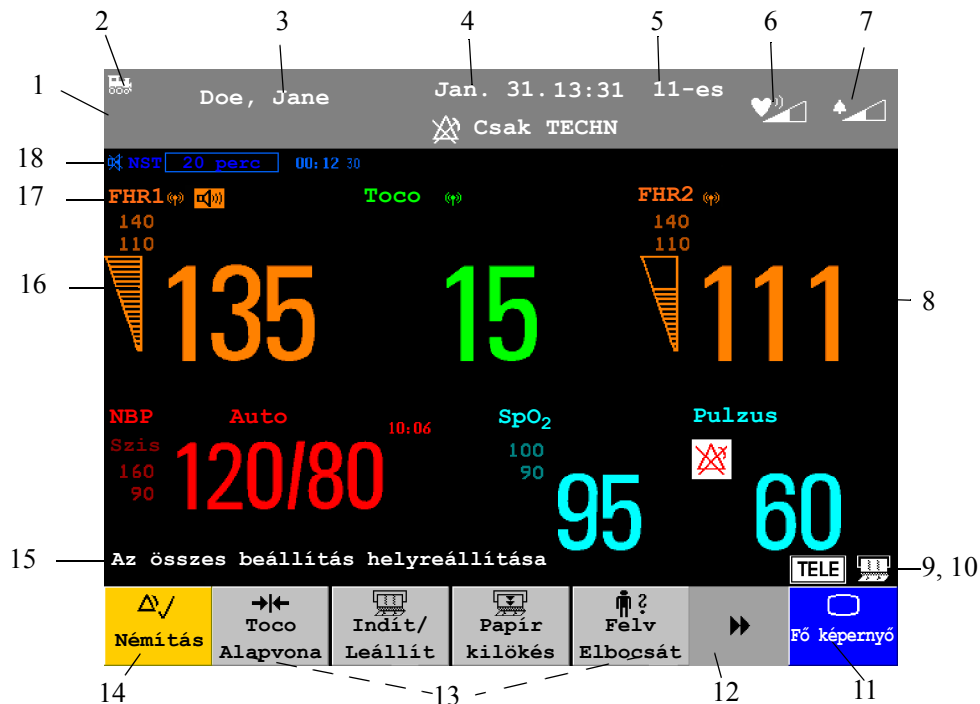
- 8 Csatlakozó – EKG/IUP adapterkábelek csatlakoztatásához (mint a Toco⁺ transzducernél).
- 9 Kábel – ezzel csatlakozik a transzducer a monitoron levő négy magzatiérzékelő-csatlakozó egyikéhez.




Működtetés és vezérlés













A monitor érintőképernyővel rendelkezik. A ki- és bekapcsolási funkció kivételével minden megtalálható a képernyőn, ami a monitor működtetéséhez szükséges. A legtöbb képernyőelem interaktív. A képernyőelemek a következők: a mérések számadatai, a funkciógombok, az információs mezők, a riasztási mezők és a menük.

FM40/50

Ha a monitorhoz csatlakoztatva van egy opcionális külső érintőképernyő, akkor a monitor a külső érintőképernyővel is működtethető.



Képernyőelemek	
Tétel	Leírás
Monitorinformációs sor	
1	Technikai riasztások és riasztási állapotjelző mező – az aktív riasztási üzenetet mutatja
2	Állapotjelző csak helyi hálózati kapcsolathoz. Az RS232-interfészen keresztüli kapcsolat nincs jelezve. <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-start;"> <div style="text-align: center;">  A monitor csatlakoztatva az OB TraceVue rendszerhez </div> <div style="text-align: center;">  LAN-kábel csatlakoztatva, de nincs kapcsolat az OB TraceVue rendszerrel </div> <div style="text-align: center;">  Ha nem jelenik meg jelző, akkor nincs hálózati kapcsolat. </div> </div>
3	Betegazonosító
4	Dátum és időpont
5	Ágyazonosító (Philips OB TraceVue rendszerhez való csatlakozás esetén)
6	Magzati szívhangok hangerejének beállítása és kijelzése
7	Riasztás hangerejének beállítása és kijelzése



Képernyőelemek	
Tétel	Leírás
Egyéb képernyőelemek	
8	Szám adatok/mért értékek
9	<p>A magzati nyomtatóegység állapotjelzője</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-start;"> <div style="text-align: center;">  <p>Magzati nyomtatóegység bekapcsolva</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Magzati nyomtatóegység kikapcsolva (ha nincs aktiválva a papírtakarékos mód)</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Magzati nyomtatóegység kikapcsolva (ha aktiválva van a papírtakarékos mód)</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>A felhasználó által is megoldható nyomtatási probléma (például papírelakadás, kifogyott papír, nem megfelelő skálabeosztás).</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>A magzati nyomtatóegység meghibásodott. Hívja a szervizt.</p> </div> </div>
10	<p>Az Avalon CTS rendszer állapotjelzője:</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-start;"> <div style="text-align: center;">  <p>Az Avalon CTS interfész kábel a monitorhoz van csatlakoztatva, az Avalon CTS alapegység azonban nincs csatlakoztatva az interfész kábelhez, le van választva a váltóáramú hálózatról vagy készenléti üzemmódban van.</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Az Avalon CTS interfész kábel a monitorhoz van csatlakoztatva, az Avalon CTS alapegység csatlakoztatva van és be is van kapcsolva, a vezeték nélküli transzducerek használatra készek, de jelenleg egyetlen vezeték nélküli transzducer sem működik (még dokkolva vannak az alapegységen).</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Az Avalon CTS interfész kábel a monitorhoz van csatlakoztatva, az Avalon CTS alapegység csatlakoztatva van és be is van kapcsolva, és legalább egy vezeték nélküli transzducer ki van véve az alapegységből, és működik. A csatlakoztatott vezetékes transzducerek le vannak tiltva.</p> </div> </div>
11	Az összes megnyitott menü és ablak bezárása, és visszatérés a fő képernyőre
12	További funkciógombok megjelenítése görgetéssel
13	Funkciógombok – a monitor konfigurációjától függően változhatnak
14	Némítás gomb – nyugtázza az aktív riasztásokat a hangjelzések kikapcsolásával
15	Állapotjelző sor – mutatja az állapotjelzőket és az aktuális üzeneteket
16	<p>Jelminőség-kijelző:</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-start;"> <div style="text-align: center;">  <p>Jó/teljes</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Elfogadható/közepes</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Gyenge/nincs jel</p> </div> </div>
17	Mérés címkéje (a csatlakoztatott Avalon CTS rendszer által vezeték nélkül közvetített mérést a  szimbólum jelöli)
18	NST időzítő, ha be lett állítva (alapértelmezett értéke: kikapcsolva).

Kezelőgombok

A monitoron három különböző típusú gomb található.

Állandó gombok








Ezek a grafikus megjelenítésű gombok állandóan jelen vannak a képernyőn, és segítségükkel gyorsan elérhetők bizonyos funkciók.

	Némítás gomb – nyugtázza az aktív riasztásokat a hangjelzések kikapcsolásával.
	Közp. képernyő gomb – bezárja az összes megnyitott menüt és ablakot, és visszatér a fő képernyőre.

Funkciógombok

A funkciógombok konfigurálható, grafikus megjelenésű gombok, amelyek a fő képernyő alján találhatók. Ezekkel a gombokkal bizonyos funkciók gyorsan elérhetők. Az, hogy a képernyőn mely funkciógombok láthatók, a monitor beállításától és a külön megvásárolt opcióktól függ.

	Közp. beállítás gomb – megnyitja a fő beállítási menüt.		Indít/Leállít gomb – be- vagy kikapcsolja a nyomtatót.
	Riaszt.szün. gomb – felfüggeszti a riasztások jelzéseit. A felfüggesztés időtartama a monitor beállításától függ. Ha az időtartam nincs meghatározva, akkor a gomb felirata Riasztás ki lesz. A gomb ismételt megnyomásakor a riasztások újra bekapcsolódnak.		Papír kilökés gomb – automatikusan továbbítja a papírt a következő hajtásvonalig.
	Regiszt. Indít – bekapcsolja a görberegisztrálót.		Regiszt. Leállít. – kikapcsolja a görberegisztrálót.
	EKG indítása – az EKG-görbe nyomtatásának indítása.		Tárolt felvétel – a helyreállított görbeadatokat nyomtatása a monitor memóriájából.
	Felvesz/Elbocsát – megnyitja a betegazonosító menüt a beteg felvételéhez vagy elbocsátásához.		Megj bevitel – megjegyzések bevitel.
	Toco Alapvon. – a Toco alapvonal visszaállítása.		Időzít gomb – belépés az NST időmérési ablakába.
	IUP nulláz – az IUP-mérés nullázása.		Jelzés beszúrás – esemény megjelölése.

	Indít/Leáll: A nem invazív vérnyomásmérés kézi indítása/leállítása. Automatikus méréssorozat indítása. Az automatikus méréssorozat aktuális mérésének leállítása.		Mindent leállít – az összes nem invazív vérnyomásmérés leállítása.
	NBP indítása: A nem invazív vérnyomásmérés kézi indítása. Automatikus méréssorozat indítása.		NBP leállítása: A nem invazív vérnyomásmérés kézi leállítása. Az automatikus méréssorozat aktuális mérésének leállítása.
	Ismétlés Idő – két nem invazív vérnyomásmérés közötti időintervallum megadása.		Alapértelmezések – felhasználói alapbeállítások betöltése.
	Monitor Készenl. – készenléti módba lépés, a monitorozás felfüggesztése. A képernyőről eltűnik az összes görbe és számadat. A beállítások és a betegekkel kapcsolatos adatok megmaradnak.		

Előugró kezelőgombok

Az előugró kezelőgombok tartalomfüggő grafikus gombok, amelyek szükség esetén automatikusan megjelennek a képernyőn. Például a megerősítés előugró kezelőgomb akkor jelenik meg, ha a felhasználónak meg kell erősítenie egy módosítást.

Az érintőképernyő használata

A kezelőelemek a képernyő közvetlen megérintésével választhatók ki.

Az érintőképernyő letiltása

Ha ideiglenesen le akarja tiltani a monitor érintőképernyőn keresztül történő vezérlését, akkor nyomja meg és tartsa körülbelül három másodpercig lenyomva a **Közp. képernyő** gombot. Ekkor a gombon egy villogó piros lakat jelenik meg.



Ha ismét engedélyezni akarja az érintőképernyőn keresztül történő vezérlést, nyomja meg ismét és tartsa körülbelül három másodpercig lenyomva a **Közp. képernyő** gombot.

Képernyőelemek kiválasztása

Válasszon ki egy képernyőelemet; ezzel a monitort az adott elemhez tartozó műveletek elvégzésre utasítja.

A legtöbb képernyőelemet annak közvetlen megérintésével érheti el. Például válassza ki az FHR1 számadatot a **FHR1 beáll.** menü előhívásához, vagy válassza a **Indít/Leállít** funkciógombot a magzati nyomtatóegység elindításához vagy leállításához.

Egyes kisebb képernyőelemek a képernyő tetején, az információs területen vannak csoportosítva. Ezek eléréséhez érintse meg bárhol az információs területet, és válassza ki a kívánt elemet a megjelenő listáról. Például a riasztási üzenetek megjelenítéséhez:

- 1 Érintse meg a riasztási állapot mezőt, vagy a képernyő tetején levő információs terület bármely pontját. Megnyílik a választható lehetőségek listáját tartalmazó ablak.
- 2 Válassza ki a **Riasztásüzenetek** pontot a listáról. Ekkor megnyílik a Riasztási üzenetek ablak, ahol megtekintheti a riasztási üzeneteket.

Üzemmodok

A monitor a bekapcsolásakor monitorozási üzemmódban indul el. Másik üzemmód kiválasztása:

- 1 Válassza ki a **Fő beállítások** menüt.
- 2 Válassza az **Üzemmodok** menüpontot, és jelölje ki a kívánt üzemmódot.

A monitor négy üzemmódban működhet. Egyes üzemmódok jelszóval védettek.

- **Monitorozási üzemmód:** ez a betegek monitorozásához használt alapüzemmód. Egyes elemek megváltoztathatók (például a riasztási határértékek stb.). Ha elbocsát egy beteget, ezek az elemek visszaállnak az alapértékekre. Állandó érvényű módosításokra a konfigurációs módban van lehetőség. Előfordulhat, hogy egyes elemek (például egyes menüpontok) láthatók, de szürke színnel jelennek meg, így nem választhatók ki és nem módosíthatók. Ezek az elemek az Ön tájékoztatását szolgálják, és konfigurációs módban módosíthatók.
- **Bemutató (demo) mód:** ez a mód jelszóval védett, bemutatásra és a gyakorlásra szolgál. Monitorozás közben ne váltson Demo módra. Ha a transzducerek a monitorhoz vannak csatlakoztatva és a nyomtató be van kapcsolva, egy demo-görbe kerül rögzítésre, de ez nem továbbítódik a szülészeti dokumentációs és felügyeleti rendszerhez (például az OB TraceVue rendszerhez).
- **Konfigurációs mód:** ez a mód jelszóval védett, csak a beállításban járatos szakszemélyzet használhatja. A beállítási eljárás ismertetése a Service Guide szervízútmutatóban olvasható. A telepítéskor a monitort az Ön munkakörnyezetének megfelelően állították be. Ez a beállítás határozza meg a készülék bekapcsolásakor érvénybe lépő alapbeállításokat.
- **Szerviz üzemmód:** ezt a módot jelszó védi, és csak szakképzett személyzet használhatja.

Ha a monitor bemutató, konfigurációs vagy szerviz módra van állítva, akkor az aktuális üzemmód neve egy keretben jelenik meg. Az üzemmód megváltoztatásához érintse meg ezt a mezőt.

Konfig

Automatikus képernyőbeállítások

A monitoron előre beállították, hogy a mérési adatok milyen elrendezésben jelenjenek meg a képernyőn. A monitor a monitorozás során mért adatokat automatikusan a megfelelő képernyő-elrendezéssel jeleníti meg. A felhasználónak nem kell beavatkoznia.

A transzducerek csatlakoztatásakor és leválasztásakor, a nem invazív vérnyomásmérés be- és kikapcsolásakor automatikusan a megfelelő képernyő-elrendezés jelenik meg. Ha egy mérés ki van kapcsolva, a számértékei törlődnek a monitor képernyőjéről. A monitor leállítja az adott méréshez tartozó adatgyűjtést és riasztást. Ha a transzducer kapcsolatát a mérés közben szakítják meg, a monitor szétkapcsolást jelző technikai üzenetet küld, és az SpO₂ esetében a számértékeket kérdőjelekkel helyettesíti.

Beállítások

Ez a szakasz ismerteti a monitornál választható különféle beállításokat.

Aktív beállítások

A monitor működése és a megjelenített tartalom a készülék beállításaitól függ. A beállítások határozzák meg a képernyő tartalmát, az adatok elrendezését, a riasztások alsó és felső határértékeit stb.

Az „aktív beállítások” a monitor által használt aktuális beállítások, amelyek tartalmazzák a készülék legutóbbi használója által végrehajtott módosításokat is. Az aktív beállítások nem állandóak, de egy esetleges áramkimaradás esetén megmaradnak.

Ezenkívül két, előre megadott alapértelmezett beállítás is rendelkezésre áll:

- Felhasználói beállítás
- Gyári beállítás

Felhasználói beállítás

A Felhasználói beállítás egy olyan beállításkészlet, amelyet a monitor a hosszú távú memóriájában tárol. Ön az egyéni beállításokat módosíthatja és a Felhasználói beállításban tárolhatja. Vagyis a Felhasználói beállításban tárolhatja az aktív beállításokat, amelyeket igénye szerint módosított (a konfigurációs módban).

Monitorozási módban betöltheti a Felhasználói beállítást, így bármikor visszaállíthatja megszokott beállításait:

1 Válassza az **Alapértelmezések**  funkciógombot.

2 A Felhasználói beállítás betöltéséhez a párbeszédablakban válassza a **Megerősítés** lehetőséget.

A felhasználói alapértelmezett beállítások ismételt betöltéséhez kattintson a Megerősítés gombra.	Megerősítés	Mégse
---	-------------	-------

Gyári beállítás

A Gyári beállítás a gyártás során előre megadott beállításkészlet. Ez nem módosítható.
A konfigurációs módban betöltheti a Gyári beállítást, hogy az legyen az aktív beállítás.

VIGYÁZAT Ilyen esetben minden beállítás visszaáll a gyári alapértékre, ne feledje azonban, hogy egyes értékek különbözhetnek a monitor gyárból való kiszállításakor beállított értékeitől (pl. a regisztráló sebessége és a papír skálabeosztása). A gyári beállítások betöltése után ellenőrizze a beállításokat, és ha kell, módosítsa azokat a kívánt beállításoknak megfelelően.

Megadható, hogy a gyári beállításon alapuljon a felhasználói beállítás. A részletek fellelhetők a *Service Guide* szervízútmutatóban.

Globális beállítások

Az általános monitorbeállítások a Glob.beállítások funkcióval tárolhatók. Ezen beállításokkal adható meg például a hálózati frekvencia vagy a QRS-típus, illetve az, hogy a monitor az egy percnél hosszabb áramkimaradások esetén automatikusan visszaállítsa-e a Felhasználói beállítást. A Globális beállításokat a konfigurációs módban lehet megváltoztatni.

A mérési beállítások megváltoztatása

Minden méréshez tartozik egy beállítási menü, amelyben megadhatók az adott mérés beállításai. A beállítási menübe az alábbi módokon lehet belépni:

- A méréshez tartozó számértéken keresztül – válassza ki a méréshez tartozó számértéket a beállítási menübe való belépéshez. Például a **FHR1 beállít.** menübe való belépéshez válassza ki az FHR1 számértéket.
- A **Közp. beállítás** funkciógombon keresztül – ha olyankor szeretné módosítani a mérés beállításait, amikor az ki van kapcsolva, válassza a **Közp. beállítás** funkciógombot, majd a **Mért Paraméterek** lehetőséget. Az előugró listáról válassza ki a mérés nevét. Ezzel a funkciógombbal a monitor bármelyik menüjébe beléphet.

Ez az útmutató minden esetben a mérés beállítási menüje segítségével való belépést tárgyalja. De Ön tetszés szerint bármelyik belépési módot használhatja.


A nem invazív vérnyomásmérés be- és kikapcsolása

A nem invazív vérnyomásmérés be- és kikapcsolása az egyetlen olyan mérés, amelyet kézikézzel be- és ki lehet kapcsolni. Ez az alábbi módon történik:


- 1 Jelenítse meg a nem invazív vérnyomásmérés beállító menüjét.
- 2 Az **NBP** gombbal válthat a Be és a Ki beállítás között, be- vagy kikapcsolva a szolgáltatást. A képernyő az aktív beállítást jeleníti meg.

A monitor beállításainak módosítása

A monitor beállításainak – például fényerő, érintési hangjelzés hangereje stb. – módosítása:


- 1 Lépjen a **Fő beállítások** menübe a  funkciógomb kiválasztásával.
- 2 Válassza ki a módosítandó beállítást, vagy válassza a **Kezelő felület** menüt, így beléphet egy almenübe, ahol megváltoztathatja a felhasználói felület beállításait.

A képernyő fényerejének beállítása

- 1 Lépjen a **Fő beállítások** menübe a  funkciógomb kiválasztásával.
- 2 Válassza a **Kezelő felület** menüpontot.
- 3 Válassza a **Fényerő** menüpontot.
- 4 Az előugró listáról válassza ki a fényerő megfelelő beállítását. 10 a legvilágosabb, 1 a legsötétebb. Az **Optimum** a legtöbb esetben megfelelő.

Érintés hangjelzésének hangerő-szabályozása

A képernyőn megjelenített elemek kiválasztásakor (megérintésekor) a monitor rövid hangjelzést ad. A hangjelzés erősségének beállítása:

- 1 Lépjen a **Fő beállítások** menübe a  funkciógomb kiválasztásával.
- 2 Válassza a **Kezelő felület** menüpontot.
- 3 Válassza ki az **Érintés hangerő** mezőt, majd állítsa be a hangerőt: a 10 a leghangosabb, az 1 a leghalkabb. A nulla érték kiválasztásával az érintés hangjelzése kikapcsolható.

Dátum és idő beállítása

- 1 A monitor információs sorában, a dátumot és az időpontot jelző elem kiválasztásával nyissa meg a **Dátum, Idő** menüt.
- 2 Válassza ki egymás után a **Év**, **Hónap**, **Nap**, **Óra** értékeket (24 órás formátumban), és a **Perc** értékét szükség szerint.
- 3 A módosítás mentéséhez válassza a **Dátum/Idő tárol.** lehetőséget.

Ha a monitort Philips OB TraceVue rendszerhez csatlakoztatták, akkor az az OB TraceVue rendszer dátum- és időbeállítását használja, beleértve a téli-nyári időszámítás-váltásokat is.

VIGYÁZAT OB TraceVue rendszerhez csatlakoztatott monitoron a dátum és az idő megváltoztatása azt eredményezheti, hogy a monitor és az OB TraceVue rendszer által jelzett idő és dátum nem felel meg egymásnak.

A monitor tápellátás nélkül legalább két hónapig képes megőrizni a dátum- és időbeállítást.

A monitor verziószámának ellenőrzése

- 1 A **Közp. beállítás** -> **Verzió** menüben válassza a **Monitor verziója** menüpontot.
- 2 A **Monitor verziója** menüből válassza ki azt a monitoralkatrészt, amelynek a verzióadatait meg szeretné tudni.

A monitorozás előkészítése

Magzat monitorozása előtt győződjön meg az élő magzat jelenlétéről. Mielőtt elkezdené a monitorozást, ismerkedjen meg a készülék alapfunkcióival.

Bekapcsolás: FM20/FM30

FM20/30

- Csatlakoztassa váltóáramú táphálózathoz, majd kapcsolja be a monitort.
- Kigyullad a tápellátást jelző zöld jelzőfény.
- A monitor elvégzi az önellenőrzést és elindul. A nyomtató a magzati diagrampapírra nyomtatja a „Önteszt: OK” üzenetet, a készülék sorozatszámát, valamint a szoftver és a firmware verziószámát (ha a nyomtató **Autoindít** beállítása **Be** (Bekapcsolt) értékű).
- Bekapcsolódik a monitor kijelzője.
- A hangszóróból az indítási hangjelzés hallható.

Bekapcsolás: FM40/FM50

FM40/50

- Csatlakoztassa váltóáramú táphálózathoz a monitort. Világítani kezd a tápellátást jelző zöld jelzőfény.
- Nyomja meg a főkapcsolót.
- A monitor elvégzi az önellenőrzést és elindul. A nyomtató a magzati diagrampapírra nyomtatja a „Önteszt: OK” üzenetet, a készülék sorozatszámát, valamint a szoftver és a firmware verziószámát (ha a nyomtató **Autoindít** beállítása **Be** (Bekapcsolt) értékű).
- Bekapcsolódik a monitor kijelzője.
- A hangszóróból az indítási hangjelzés hallható.

A képernyő dőlésszögének beállítása (FM20/FM30)

FM20/30

Az FM20 és az FM30 monitoron öt dőlésszögben állíthatja be a képernyőt, és akár teljesen le is hajthatja. A döntést és a visszahajtást szabályozó szerkezet egyirányú fogaskerékkel működik. Az öt dőlésszög bármelyikének beállításakor kattánás hallatszik. A képernyő csak akkor hajtható hátra, ha előbb ütközésig előredöntötték.

A képernyő felnyitása a lehajtott helyzetből:

- 1 A retesz kioldásával nyissa fel a képernyőt.

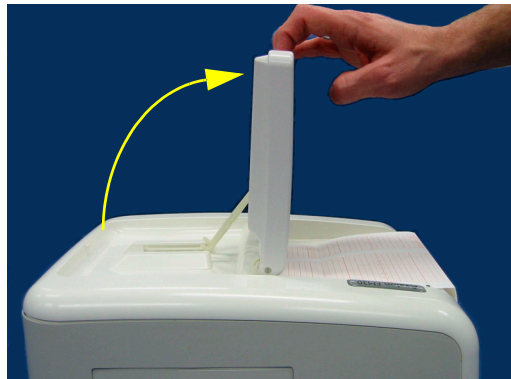


- 2 Hajtsa előre a képernyőt. Az első lehetséges állás elérésekor kattánás hallatszik. Ha jobban előre szeretné dönteni a képernyőt, hajtsa előre a kívánt helyzet eléréséig.

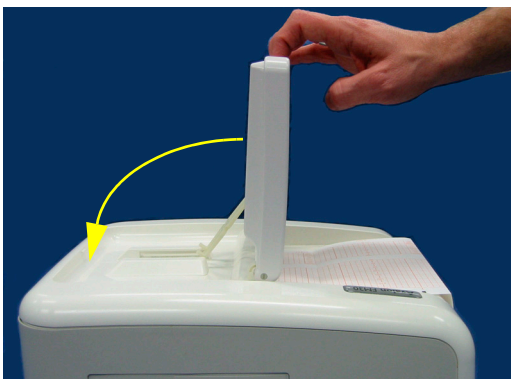


A képernyő lehajtása:

- 1 Hajtsa előre a képernyőt ütközésig.



- 2 Ezután döntse teljesen hátra, amíg egy **kattanás** nem jelzi a záródást.



Ha a monitor falra van szerelve, a képernyőt teljesen hátra kell hajtani.

Szíjak és transzducerek felhelyezése

Egyszerre több szíjat is felrakhat, ha például párhuzamosan kívánja vizsgálni a méhen belüli aktivitást és a magzati szívfrekvenciát. A szíjak és a transzducerek felhelyezésének két fő módja van:

- Gombbal rögzülő szíjak használata.
- Tépőzáras szíjak használata pillangó szíjcsattal.

Gombbal rögzülő szíjak használata

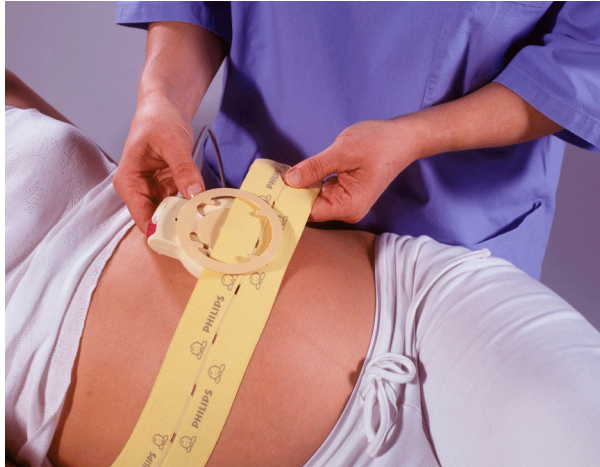
- 1 Tegye a transzducer szíját keresztben az ágyra, úgy, hogy amikor a szíj az anyára kerül, a rögzítő gomb ne az anya felé nézzon.
- 2 Kérje meg az anyát, hogy feküdjön az ágyra, és úgy igazítsa el rajta a szíjat, hogy az feszesen, de mégis kényelmesen illeszkedjen.
- 3 Nyomja át a rögzítő gombot a szíj áthajló részén, és így rögzítse a szíjat. A rögzítő gomb, valamint a szíj lelógó része az anya oldalán helyezkedjen el.



- 4 A transzducert a megfelelő elhelyezés után a szíjra rögzítheti, úgy, hogy annak szíjgombját átdugja a szíjra levő lyukak egyikén.

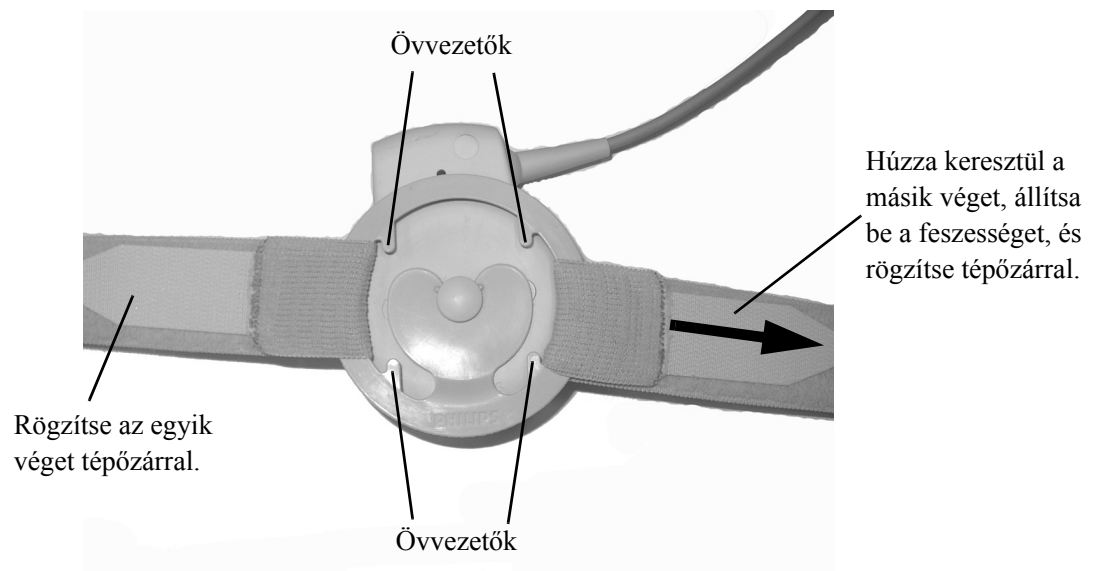


Másik megoldásként a pillangó szíjcsattot erősítse a transzducer szíjgombjára, és a transzducert azzal rögzítse a szíjra. A transzducer a csat segítségével elcsúsztatható a szíjra, így könnyebben a megfelelő helyzetbe igazítható.

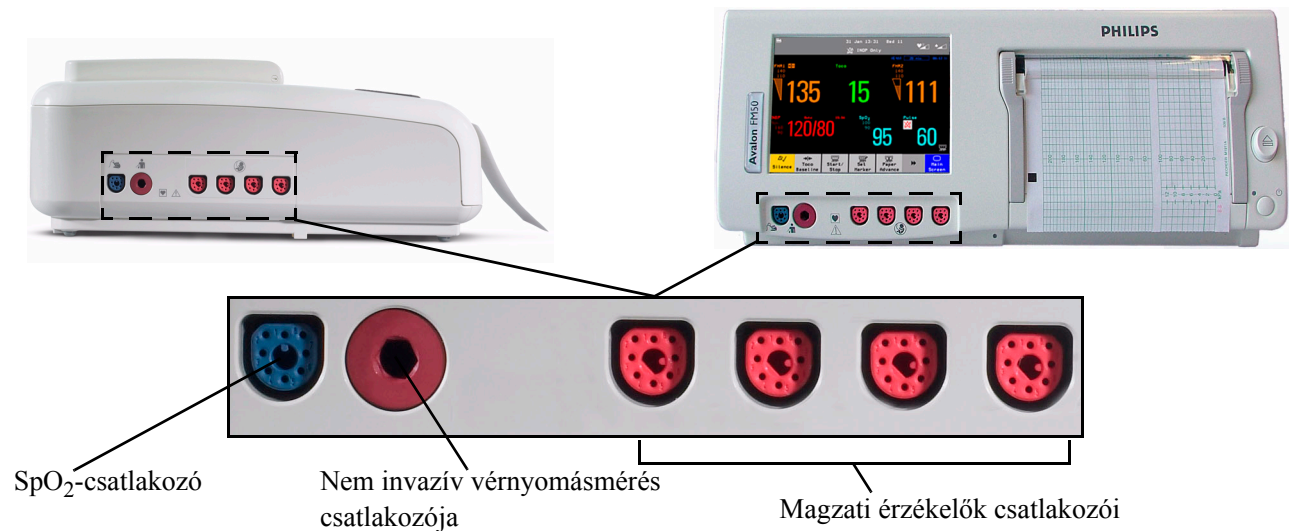





Tépőzáras szíjak használata

Helyezze az öv egyik végét a pillangó szíjcsat egyik oldalán levő övvezetők közé, és rögzítse a tépőzárral. Helyezze az öv másik végét a pillangó szíjcsat másik oldalán levő övvezetők közé, állítsa be a helyes feszséget, majd rögzítse a tépőzárral.



Transzducer csatlakoztatása a monitorhoz



A magzati transzducert, az EKG/IUP-betegmodult, az Avalon CTS vezeték nélküli magzati transzducerrendszer interfészkábelét (M2731-60001, piros csatlakozó) vagy egy külső eseményjelzőt a magzati érzékelők  jellel vagy „Fetal Sensors” (Magzati érzékelők) ¹ felirattal jelölt négy csatlakozása közül bármelyikhez csatlakoztathatja. Az anyai SpO₂ méréséhez csatlakoztassa az érzékelőt a  jellel vagy „SpO₂”¹ felirattal jelölt aljzathoz, az anya vérnyomásának nem invazív méréséhez pedig csatlakoztassa a mandzsettát a  vagy „NBP”¹ jellel jelölt aljzathoz.



FM40/50

Az FM40 és az FM50 monitor esetén az Avalon CTS vezeték nélküli magzati transzducerrendszer interfészkábelét (M2732-60001, fekete csatlakozó) az előoldali magzati érzékelő csatlakozó helyett a két erre a célra szolgáló, a monitor hátoldalán található „Tele” jelöléssel ellátott, fekete aljzat valamelyikéhez is csatlakoztathatja.


M2732-60001
interfészkábel az Avalon
CTS vezeték nélküli magzati
transzducerrendszerhez



Csatlakoztassa a fekete csatlakozót a két erre a célra szolgáló, a monitor hátoldalán található („Tele” jelöléssel ellátott) fekete aljzatok egyikébe.

1.Országoként változó.



A transzducer vagy az érzékelő csatlakoztatása után:

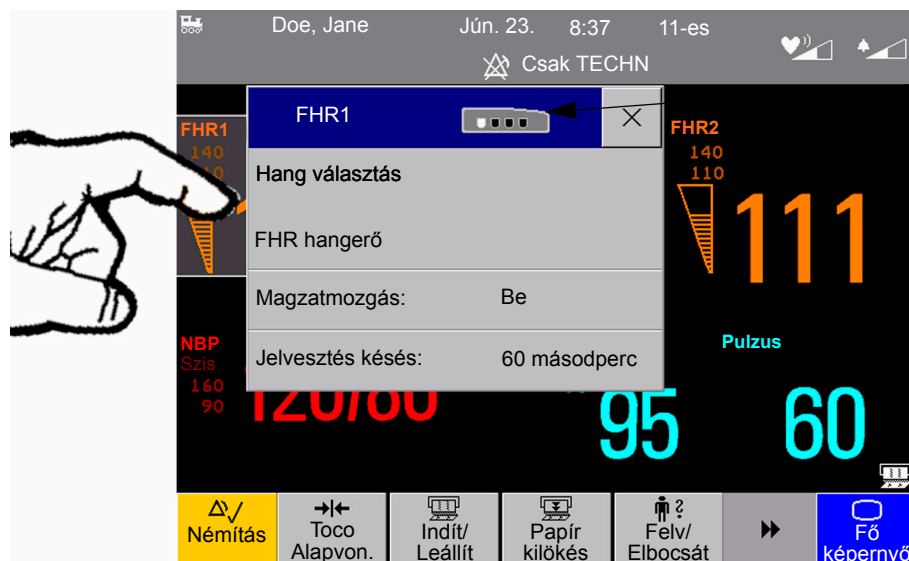
- A képernyőn megjelenik a megfelelő mérés. Avalon CTS rendszerrel történő magzati mérés esetén a mérés címkéje mellett a  szimbólum jelenik meg, mutatva, hogy a mérés egy vezeték nélküli transzducerből származik.

Mérés címkéje

Vezeték nélküli mérés jelzése



- A magzati szívfrekvencia-mérések abban a sorrendben lesznek címkézve, amilyen sorrendben a transzducereket csatlakoztatja. Mindegy, melyik magzati érzékelő aljzatot használja, mert a monitor automatikusan hozzárendel egy csatornát. Hármaskörös monitorozásakor például a monitor automatikusan hozzárendel egy csatornát az elsőként csatlakoztatott transzducerhez, és a méréshez hozzárendeli az FHR1 címkét, a másodikhoz az FHR2, a harmadikhoz pedig az FHR3 címkét. Lásd még: „Ikrek FHR-monitorozása”, 83. oldal és „Hármaskörös FHR-monitorozása”, 93. oldal.
- Amikor valamelyik méréshez tartozó számot megérinti a képernyőn, megnyílik az adott mérés beállító menüje. Azt a magzati érzékelő aljzatot, amelyhez az adott méréshez tartozó transzducert csatlakoztatta, a kék beállító menü fejlécében látható transzducerhelyzet jelzése mutatja: FM20/30 esetén , FM40/50 esetén .



A transzducerhelyzet jelzése (a példában az FM20/30 monitor képernyője látható, a transzducer a bal szélső aljzathoz van csatlakoztatva, és az FHR1 értékét méri).


- A kék találatjelző kigyullad a vezeték nélküli transzduceren, amikor Ön a képernyőn megérinti a hozzá tartozó mérést; így a transzducer azonosítható.



- A nyomtató egy feljegyzést nyomtat, amelyen szerepel a dátum, az idő, a papír sebessége és a monitorozási mód. Ez a művelet 10 percenként megismétlődik.

A papír skálabeosztásának ellenőrzése/beállítása

A Magzati regiszt. menüben ellenőrizheti a papír skálabeosztásának típusát (**UH** az Amerikai Egyesült Államokban, **Nemzetközi** egyéb országokban). Monitorozási módban megtekinthetők ezek a beállítások, de kiszűrkitve jelennek meg és nem lehet rajtuk változtatni. Csak a konfigurációs módban módosíthatók.

- 1 Lépjen a **Fő beállítások** menübe a  funkciógomb kiválasztásával.
- 2 Válassza a **Magzati regisztr.** lehetőséget.
- 3 Ellenőrizze a Skálatípus beállítás aktuális értékét. Amennyiben nem megfelelő, változtassa meg konfigurációs módban a Magzati regisztráló menüből.

A **Skálatípus** gombbal válthat az **UH** és a **Nemzetközi** beállítás között.

Papírvezető: FM40/FM50

FM40/50

Az FM40 és az FM50 regisztráló átlátszó papírvezetővel rendelkezik, amely:

- elősegíti a papírlapok megfelelő igazítását, mind a betöltés, mind a regisztráló működése közben. A papír behelyezésére vonatkozó utasítások a 40. oldalon olvashatók.
- a papírvezető éles szélével bárhol letépheti a papírt (nemcsak a hajtásnál), sőt a papír helytelen elhelyezkedését is kijavíthatja. Lásd: „A papír letévése: FM40/FM50”, 42. oldal.
- eltávolítható (lásd: „A papírvezető eltávolítása: FM40/FM50”, 35. oldal).

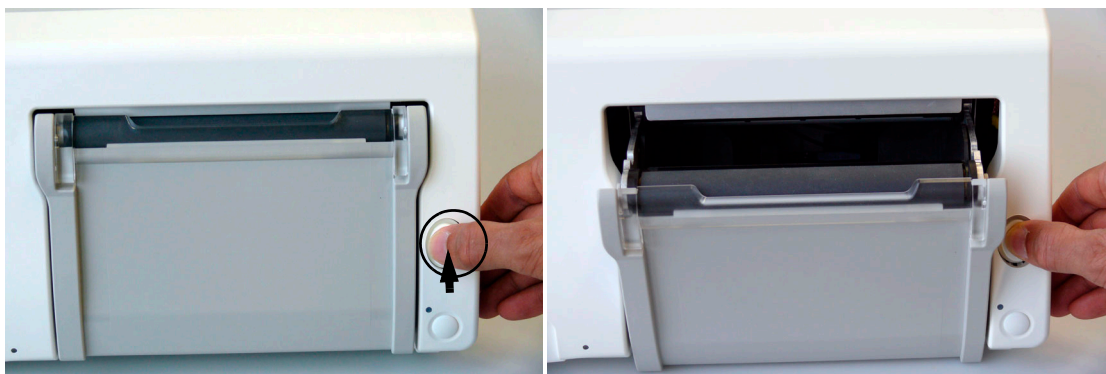
A papírvezető eltávolítása: FM40/FM50

FM40/50

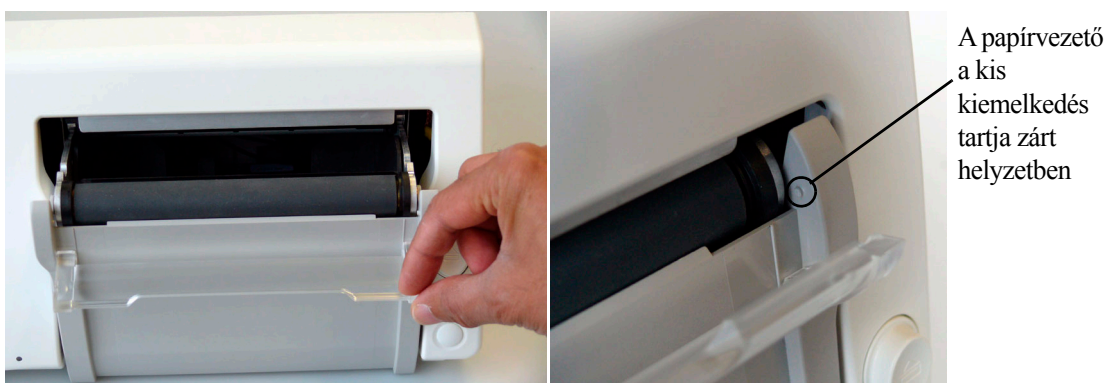
A papírvezető eltávolítható, és a regisztrálót papírvezető nélkül is használhatja. Ha **nem** használja a papírvezetőt, MINDIG a perforáció mentén tépje le a papírt, nehogy rosszul legyen igazítva a papír (lásd: „A papír letévése: FM40/FM50”, 42. oldal).

A papírvezető eltávolítása:

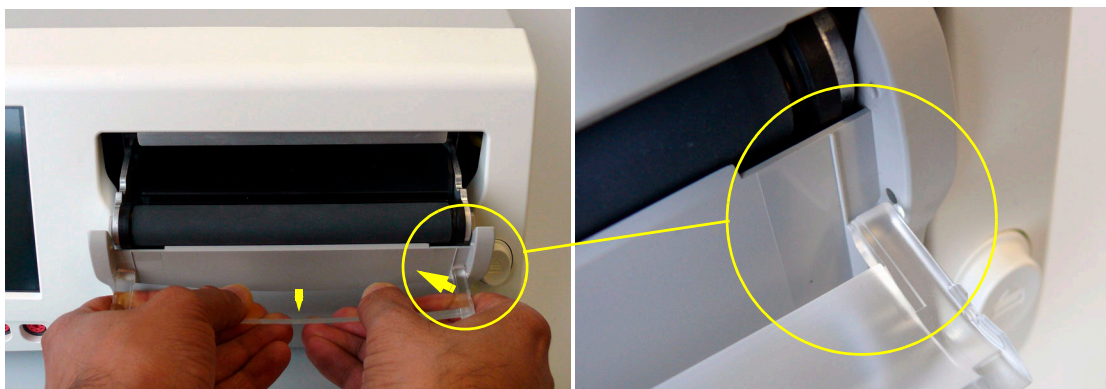
- 1 A papírkiadó gomb megnyomásával nyissa fel a papírrekeszt.



- 2 Fordítsa előre az átlátszó papírvezetőt.



- 3 Tegye szabaddá a papírvezetőt a tartó valamelyik oldalán...



- 4majd vegye ki a papírvezetőt.





Visszahelyezéshez az eltávolítással ellenkező lépéseket kell végrehajtani.

Papír behelyezése: FM20/FM30

VIGYÁZAT A Philips által jóvá nem hagyott papír használata a papír gyorsabb kifakulásához vezethet, és tönkretetheti a hőpapíros nyomtató nyomtatófejét. Az ilyen eredetű károsodásokra nem terjed ki a garancia.

FM20/30

Papírköteg behelyezése:

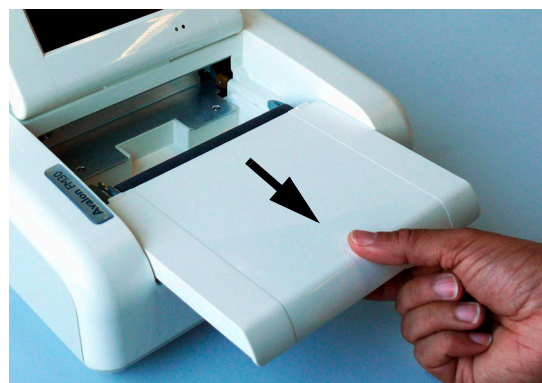
- 1 Ha be van kapcsolva a regisztráló, akkor az új papírköteg behelyezése előtt a regisztráló

Indít/Leállít



funkciógombjának vagy a **Regiszt. Leállít** funkciógomb megnyomásával kapcsolja ki azt.

- 2 A papírrekesz kioldásához nyomja le a kioldógombot, és előre húzva nyissa ki teljesen a papírtálcát.

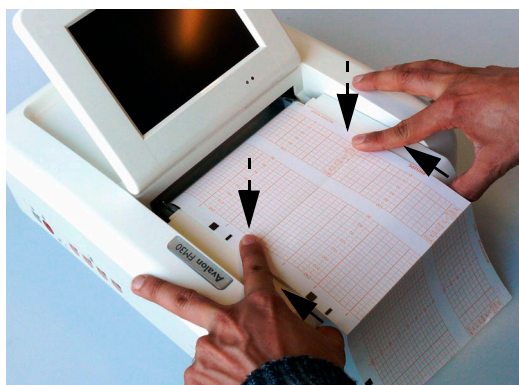



- 3 Vegye ki a tálcából az összes maradék papírt.
- 4 Úgy készítse elő az új papírköteget, hogy az alsó része lefelé nézzen. Az alsó részt az utolsó lapon látható STOP szó jelzi.
- 5 Hajtsa ki a papírköteg első lapját, és úgy helyezze el a köteget, hogy a méhen belüli aktivitás skálája a jobb oldalon legyen.

- 6 Csúsztassa be a papírköteget a tartóba.



- 7 Tolja vissza a papírrekeszt kattanásig.




- 8 A regisztráló **Indít/Leállít**  funkciógombjának vagy a **Regiszt. Indít** funkciógomb megnyomásával kapcsolja be a regisztrálót.
- 9 A nyomtató a görbék adatait a diagrampapírra nyomtatja (lásd: „A nyomtató be- és kikapcsolása”, 42. oldal).

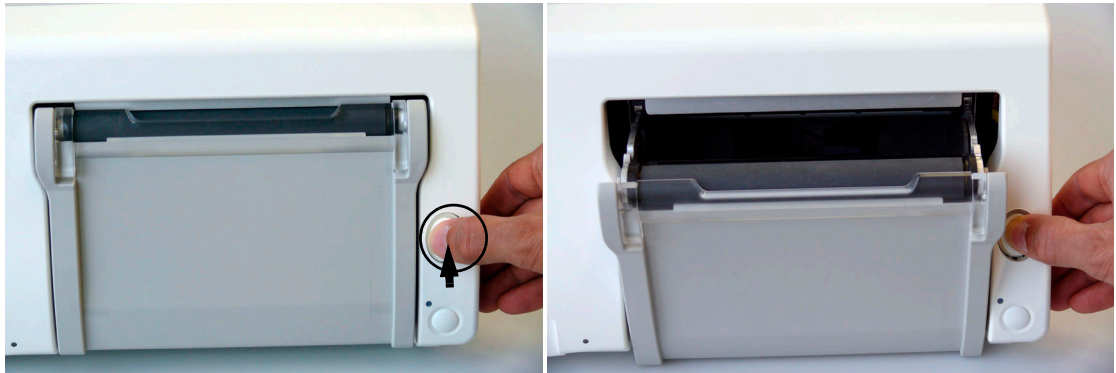
Papír behelyezése: FM40/FM50

VIGYÁZAT A Philips által jóvá nem hagyott papír használata a papír gyorsabb kifakulásához vezethet, és tönkretetheti a hőpapíros nyomtató nyomtatófejét. Az ilyen eredetű károsodásokra nem terjed ki a garancia.

FM40/50

Papírköteg behelyezése:

- Ha be van kapcsolva a regisztráló, akkor az új papírköteg behelyezése előtt a regisztráló **Indít/Leállít**  funkciógombjának vagy a **Regiszt. Leállít** funkciógomb megnyomásával kapcsolja ki azt.
- A papírkiadó gomb megnyomásával nyissa fel a papírrekeszt.



- 3 Vegye ki a tálcából az összes maradék papírt. Nyomja meg és tartsa nyomva a papírkidó gombot, ekkor részben kijön a papír, így könnyebb eltávolítani.
- 4 Fordítsa előre az átlátszó papírvezetőt. Ezt a tartó két oldalán található kis kiemelkedések tartják zárt helyzetben.

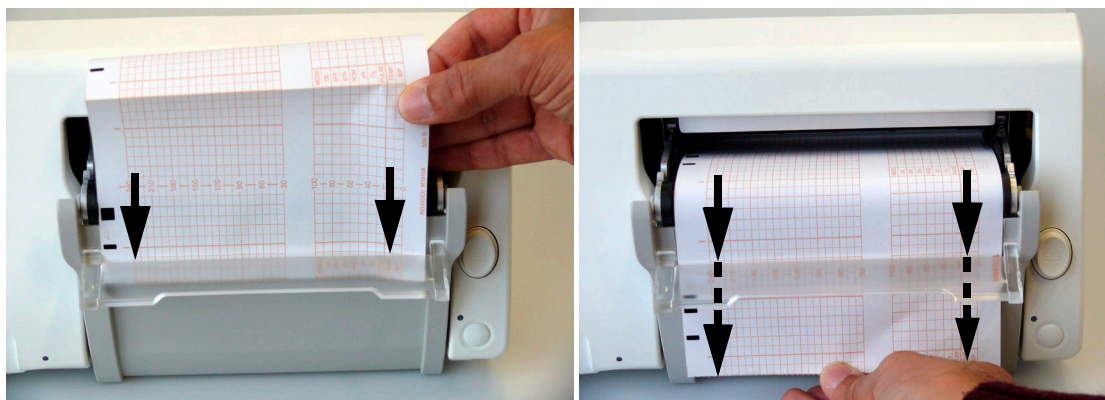


A papírvezető a kis kiemelkedés tartja zárt helyzetben

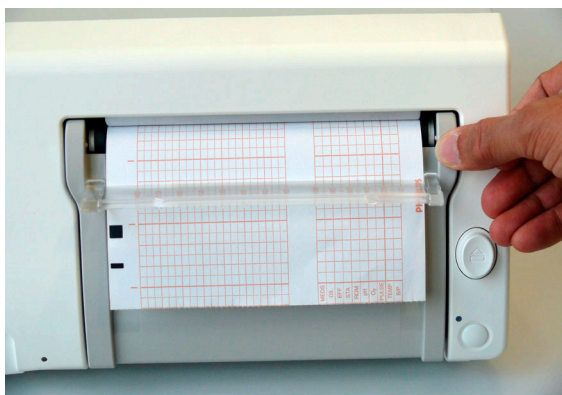
- 5 Úgy készítse elő az új papírköteget, hogy az alsó része lefelé nézzen. Az alsó részt az utolsó lapon látható STOP szó jelzi.
- 6 Hajtsa ki a papírköteg első lapját, és úgy helyezze el a köteget, hogy a méhben belüli aktivitás skálája a jobb oldalon legyen.
- 7 Csúsztassa be a papírköteget a tartóba.



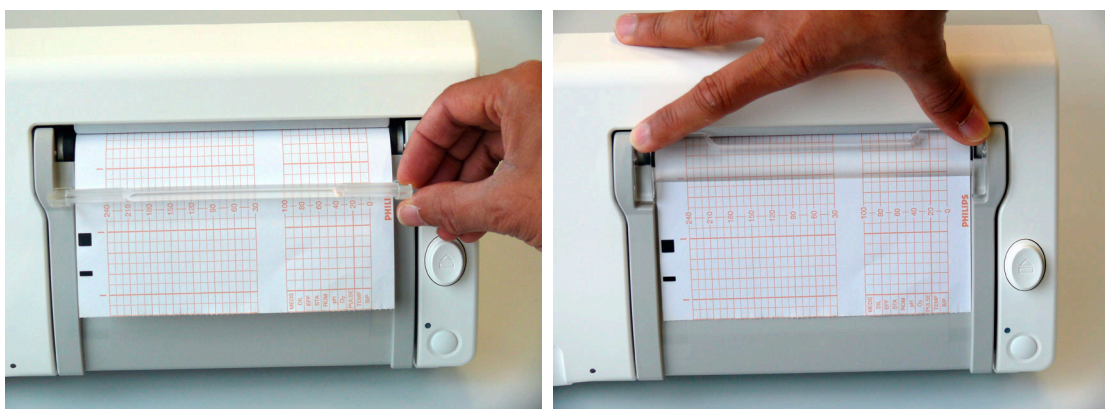
- 8 Fűzze át a papírt egyenletesen a papírvezetőn. Egyelőre ne csukja le a papírvezetőt.




- 9 Csukja be a papírrekeszt.



- 10 Most csukja le a papírvezetőt.



- 11 A regisztráló **Indít/Leállít**  funkciógombjának vagy a **Regiszt. Indít** funkciógomb megnyomásával kapcsolja be a regisztrálót.
- 12 A nyomtató a görbék adatait a diagrampapírra nyomtatja (lásd: „A nyomtató be- és kikapcsolása”, 42. oldal).

A papír kifogyásának jelzése

Minden papírköteg 150 lapot tartalmaz. Amikor már csak 5 nyomtatható lap marad, a monitor alján levő állapotjelző sorban egy erre figyelmeztető technikai üzenet jelenik meg. Ha öt lapnál kevesebb maradt, és bekapcsolja a nyomtatót vagy lenyomja a papírtovábbító gombot, előfordulhat, hogy csak két újabb lap elhasználása után kap riasztást. Időben töltsön be egy új papírsomagot.

Ha a nyomtatóból kifogy a papír, hangjelzés hallatszik (amennyiben így van beállítva).

A magzati görbéket a monitor a memóriájában tárolja, így az adatok hiánytalanul előhívhatók és kinyomtathatók, amennyiben papírkifogyás esetén a papírcsere egy órán belül megtörténik, és a „Mem.-ből nyomtat” beállítás engedélyezve lett a konfigurációs módban. További tudnivalók: „Helyreállított görbék nyomtatása”, 135. oldal.


A papír sebességének kiválasztása

Papírsebességnek 1, 2 vagy 3 centiméter/perc (cm/min) értéket állíthat be. A gyári alapbeállítás 3 cm/min.

Az ACOG FHR-monitorozással kapcsolatos műszaki irányelve rámutat, hogy „a minták nehezen vagy egyáltalán nem ismerhetők fel 1 cm/perc papírtovábbítási sebességnél, ezért az 1 cm/min papírsebesség használata kizárólag takarékosági okokból javallott. Amennyiben magzati szívfrekvencia-eltérések tapasztalhatók, azok felismerésének esélye a gyorsabb papírtovábbításnál nagyobb”.

Továbbá, mivel az FHR-görbe megjelenése a papír sebességtől függően eltérő lehet, az adatok egyértelmű értelmezése érdekében egy adott intézményen belül ajánlatos az **ÖSSZES** monitort azonos papírtovábbítási sebességre beállítani.




A papírtovábbítási sebesség beállítása: (konfigurációs módban):

- 1 Lépjen a **Fő beállítások** menübe a  funkciógomb kiválasztásával.
- 2 Válassza a **Magzati regiszt.** lehetőséget.
- 3 A Regisztráló menüben láthatja az aktuális papírtovábbítási sebességet. Válassza a **Regiszt sebesség** parancsot.
- 4 Válassza ki a kívánt sebességet a lehetőségek közül: **1, 2** vagy **3** cm/perc.

A papír letépése: FM20/FM30

VIGYÁZAT Továbbításhoz SOHA ne húzza a papírt, mivel emiatt elcsúszhat a papír illesztése. A papírt MINDIG a perforáció mentén tépje le.

Papír letépése monitorozás után:

- 1 Ha működik a regisztráló (látható a „regisztráló bekapcsolva”  állapotjelző, akkor a magzati regisztráló **Indít/Leállít**  funkciógombjának vagy a **Regiszt. Leállít** funkciógomb megnyomásával kapcsolja ki azt.
- 2 Válassza a **Papír kilökés**  funkciógombot. Ez automatikusan a következő perforációig továbbítja a papírt.
- 3 Ha a papír megállt, tépje le a diagrampapírt a perforáció mentén.

A papír letétele: FM40/FM50



VIGYÁZAT Továbbításhoz SOHA ne húzza a papírt, mivel emiatt elcsúszhat a papír illesztése.

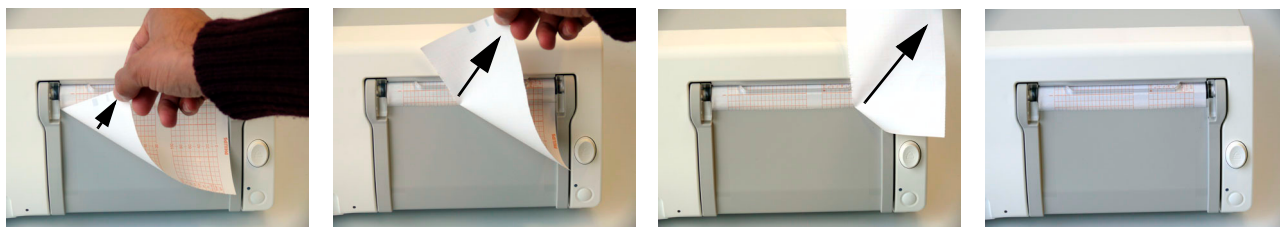
FM40/50


A regisztráló papírvezetője éles szélű, ennek köszönhetően bárhol rendesen letépheti a diagrampapírt (nemcsak a hajtásnál). Ha **nem** használja a papírvezetőt, MINDIG a perforáció mentén tépje le a papírt.

A papírvezető használata

Papír letétele monitorozás után a **papírvezető használatával**:



- 1 Ha működik a regisztráló (látható a „regisztráló bekapcsolva”  állapotjelző), akkor a magzati regisztráló **Indít/Leállít**  funkciógombjának vagy a **Regiszt. Leállít** funkciógomb megnyomásával kapcsolja ki azt.
- 2 A képeken láthatóak szerint tépje le a papírt. Mindig felfelé, a nyilak által jelzett irányban tépje a papírt, így az egyenletesen fog szakadni. Balról és jobbról is elkezdheti letépni papírt (a képen jobbkezes személy használja a gépet).



Ha a hajtásnál szeretné letépni a papírt, nyomja meg a **Papír kilökés**  funkciógombot, várja meg, amíg a papír megáll, majd tépje le.

A papírvezető nélkül

Papír letétele monitorozás után a papírvezető használata **nélkül**:

- 1 A magzati regisztráló **Indít/Leállít** funkciógombjának vagy a **Regiszt. Leállít**  funkciógomb megnyomásával kapcsolja ki a regisztrálót.
- 2 Válassza a **Papír kilökés**  funkciógombot. Ez automatikusan a következő perforációig továbbítja a papírt.
- 3 Ha a papír megállt, tépje le a diagrampapírt a perforáció mentén.

A nyomtató be- és kikapcsolása

Ne feledje, hogy a nyomtató elindításakor a valós idejű görbék normál nyomtatása mellett néha a monitor belső memóriájából származó helyreállított görbéket is nagy sebességgel kinyomtatja a nyomtató. További részletekért lásd: „Helyreállított görbék nyomtatása”, 135. oldal.

A kinyomtatott görbén lévő különböző szimbólumok magyarázatát itt találja: „A nyomtató jellemzői”, 164. oldal.

A magzati nyomtatót a Magzati regisztráló menü **Indít/Leállít** elemének kiválasztásával, illetve valamelyik funkciógomb megnyomásával – a magzati regisztráló **Indít/Leállít**




vagy **Regiszt. Indít**



funkciógombjának megnyomásával – kapcsolhatja

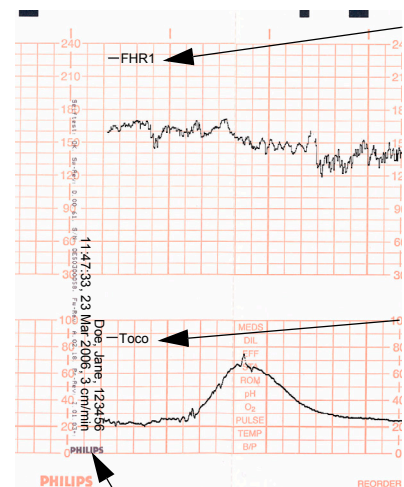
be. Amikor bekapcsolja a készüléket:

- A „nyomtató bekapcsolva”  állapotjelző megjelenik a képernyő jobb alsó sarkában.

- A papír gyorsan előrehalad 2 cm-nyit, majd visszaáll a beállított sebességértékre.

- A nyomtató minden bekapcsolásakor a készülék egy új görbefejléct nyomat függőlegesen, amely a következőt tartalmazza:

- „Önteszt: OK”: ezzel a készülék megerősíti, hogy a monitor önellenőrzése sikeresen lezajlott és a készülék üzemkész;
- a szoftver és a firmware verziószáma;
- a sorozatszám;
- az idő;
- a dátum;
- a beteg neve és nyilvántartási száma (ha meg van adva);
- a papírtovábbítási sebesség.




Szívfrekvencia
címkéje

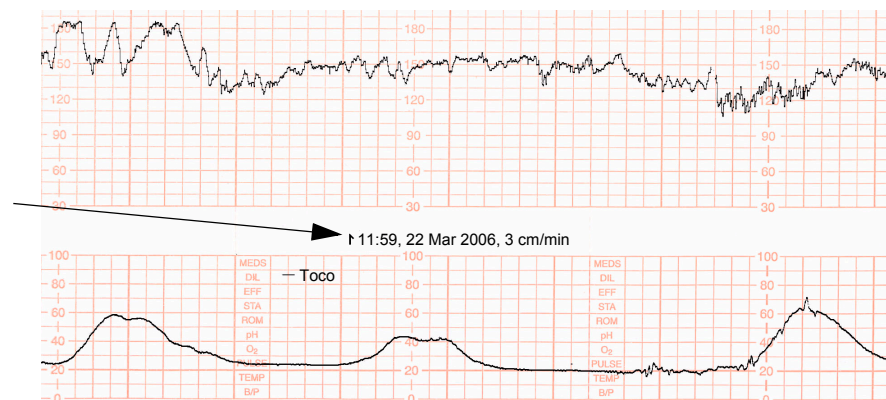
Méh-
aktivitás
címkéje

Függőlegesen kinyomtatott görbefejléc

- A készülék kinyomtatja az aktuális monitorozási módokat is (amennyiben legalább egy transzducer csatlakozik a monitorhoz).
- A transzducermód megváltoztatásakor az alábbiak kerülnek nyomtatásra:
 - az idő;
 - a dátum;
 - a görbeazonosító szimbólumok;
 - a papírtovábbítási sebesség.

A monitor a bekapcsolásakor (a görbefejlécbe), majd tízpercenként (egy időbélyegként), illetve valahányszor a monitorozás módja megváltozik, kinyomtatja az időt, a dátumot, a papírtovábbítási sebességet és a monitorozási módot. Az időbélyeg a  szimbólummal kezdődik.

Tízpercenként
kinyomtatott
időbélyeg



Az anyai paraméterek szintén feljegyzésre kerülnek a görbén. Nem invazív vérnyomásmérés esetén a feljegyzést a mérés végén nyomtatja ki a készülék. Ha a nem invazív vérnyomásmérés ismétlési ideje rövid, akkor a nem invazív vérnyomásérték valószínűleg nem nyomtatódik ki.

A megjegyzések (lásd: „Megjegyzések bevitele”, 45. oldal) vagy az idő/dátum nyomtatása megszakad, ha csatlakoztat vagy szétcsatlakoztat egy transzducert, illetve ha megváltozik egy méréssel kapcsolatos beállítás (pl. műtermék-elnyomás, Toco érzékenység, riasztási beállítások).

Új beteg felvétele vagy a papír skálabeosztásának módosítása esetén leáll minden feljegyzés rögzítése, és új függőleges görbefejléc kerül nyomtatásra.

A regisztráló kikapcsolása:

- Vagy válassza Magzati regisztráló menü **Indít/Leállít** elemét,
- vagy nyomja meg valamelyik funkciógombot (a konfigurációtól függően): a magzati regisztráló

Indít/Leállít





vagy **Regiszt.Leállít**




funkciógombját.

Ha a regisztráló úgy van beállítva, hogy aktív a **Leáll. megerősít** lehetőség (konfigurációs módbeli beállítás), akkor a regisztráló leállításához jóvá kell hagynia a leállítást.

Ha a regisztráló ki van kapcsolva, a „regisztráló kikapcsolva” állapotjelző látható a képernyő jobb alsó sarkában: , ha nincs aktiválva a papírtakarékos mód, és , ha aktiválva van.

A papír továbbítása

A **Papír kilökés** funkciógombbal  tetszőleges időpontban automatikusan továbbíthatja a papírt a következő hajtásvonalig, kivéve ha éppen tárolt adatregisztrálás van folyamatban.

Események feljegyzése

A lényeges eseményeket feljegyezheti a diagrampapírra (például, ha a beteg fájdalomcsillapítót kapott vagy ha az anya megváltoztatta a helyzetét). Az eseményeket maga az anya is feljegyezheti az eseményjelző távkapcsolóval. Az eseményjelző távkapcsolót bármely szabad magzati csatlakozóhoz csatlakoztathatja.


Esemény feljegyzése a diagrampapíron:

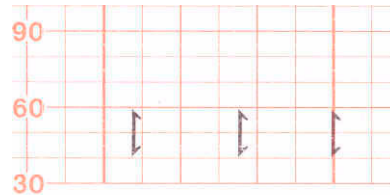
- Vagy nyomja meg a **Jelzés beszúrás** funkciógombot



- vagy nyomja meg az eseményjelző távkapcsoló gombját. Az eseményjelző távkapcsoló bármely magzatitranszducer-csatlakozón keresztül csatlakozható a monitorhoz.




A diagrampapíron a szívfrekvencia skálájára egy kis nyilat  nyomtat a készülék. Ez pontosan jelzi az eseményjelző gomb első lenyomásának idejét, a gomb nyomva tartása nem befolyásolja a feljegyzést.



Megjegyzések bevitele

A monitor tartalmaz gyárilag beállított megjegyzéseket. Konfigurációs módban lehetőség van a megjegyzések módosítására (lásd a Service Guide szervízútmutatót).

Megjegyzés bevitele:

- A Megjegyz bevitel menü megnyitásához nyomja meg a Megj bevitel funkciógombot. 
- Válassza ki a kívánt megjegyzést (ha kell, görgesse lejjebb a listát). Megjelenik egy megerősítést kérő párbeszédablak:

A megjegyzés mentéséhez és regisztrálásához válassza a Megerősítést.	Megerősítés	Mégse
Megjegyzés visszavonására a Mégse szolgál		

- A megjegyzés beviteléhez válassza a Megerősítés gombot. Ekkor a megjegyzés megjelenik a monitor állapotsorában, és rákerül a kinyomtatott magzati görbére is (ha be van kapcsolva a nyomtató).

A megjegyzések alapértelmezés szerint a görbével egyezően, hosszanti irányban kerülnek nyomtatásra, az FHR-rács és a méhaktivitás-rács közötti területen. Úgy is beállíthatja a regisztrálót, hogy az a görbére merőleges irányban nyomtasson. Ehhez konfigurációs módban, a Magzati regisztráló menüben a **Megjegyz. rögzít** beállítást kell módosítani **Mentén** (alapbeállítás) helyett **Keresztben** beállításra (ekkor a görbék szélességének megfelelő irányában lesznek nyomtatva a megjegyzések).

Maximum két megjegyzést lehet közvetlenül kinyomtatni, a monitor két további megjegyzést tud átmenetileg tárolni, és ez utóbbiak az első két megjegyzés kinyomtatása után nyomtathatók. A készülék nem kezel ennél több megjegyzést. Ha például gyors egymásutánban hat megjegyzést visz be, akkor az első kettő azonnal nyomtatásra kerül, a második kettő a memóriában tárolódik és az első kettő kinyomtatása után kerül nyomtatásra, az utolsó kettőt pedig a készülék nem veszi figyelembe.

Ha a két megjegyzés nyomtatása éppen egybeesik a 10 percenként ütemezett időbélyeg nyomtatásával, akkor az időbélyeg csak a megjegyzések után kerül nyomtatásra.

Jelminőség

Ha monitorozáskor az FHR-jel ingadozó és gyenge lesz, nem jelenti feltétlenül azt, hogy a transzducert át kell helyezni. Az ingadozást a magzat mozgása is okozhatja. Mielőtt úgy döntene, hogy áthelyezi az ultrahang-transzducert vagy egy új EKG-elektrodót alkalmaz, várjon egy kicsit, hátha a jel magától stabilizálódik. A görbe akkor lesz a legjobb minőségű, ha a jelminőség-kijelző maximális értéket, vagyis jó jelminőséget mutat; ugyanakkor gyengébb jelminőség esetén is lehet görbét nyomtatni.

A monitorozás megkezdése

Magzat monitorozása előtt győződjön meg az élő magzat jelenlétéről.

A monitor bekapcsolása után:

- 1 Ellenőrizze, hogy a megfelelő betegkábelek és transzducerek csatlakoznak-e.
- 2 Írja be a beteg adatait a monitoron (lásd: „Beteg felvétele”, 67. oldal).
- 3 Ellenőrizze, hogy a riasztási határértékek, a riasztások és a magzati szívfrekvencia hangereje, a beteg kategóriája stb. megfelelően vannak-e beállítva a beteg számára. Ha szükséges, állítsa be újra az értékeket.
- 4 A mérésekről szóló fejezetben elolvashatja, hogyan kell elvégezni egy adott mérést.

A monitor készenléti üzemmódba kapcsolása


A monitor készenléti üzemmódba kapcsolása:

vagy

Válassza a Készenlét funkciógombot



vagy

- 1 Lépjen a **Fő beállítások** menübe a  funkciógomb kiválasztásával.
- 2 Válassza a **Készenlét** lehetőséget.

Bármely képernyőelem megérintése automatikusan újraindítja a monitort.

A monitorozás után

- 1 Bocsássa el a beteget.
- 2 Vegye le a transzducert a betegről, és egy puha kendővel törölje le a készülékről a zselé maradékát. Ezután tisztítsa meg a transzducert.
- 3 Tépje le a papírt a hajtás mentén. A nyomtató illeszkedési zavarait elkerülendő a továbbításhoz SOHA ne húzza ki a papírt, és csakis a hajtásvonalon tépje le, (kivéve ha az FM40/FM50 monitort a papírvezetővel együtt használja).
- 4 Kapcsolja ki a monitort.

Tápellátás megszüntetése

FM20/30

A monitort úgy választhatja le a tápellátásról, hogy kikapcsolja a készülék jobb oldalán levő Be/Ki főkapcsolóval, vagy a tápkábelt kihúzza a fali csatlakozóból.

FM40/50

A Be/Ki főkapcsoló nem választja le a monitort a váltakozó áramú táphálózatról. A leválasztáshoz húzza ki a tápkábelt fali csatlakozóból. Ha a tápkábelt a monitor készenléti módba kapcsolása előtt húzza ki a fali csatlakozóból, megszólal egy figyelmeztetőjel. A figyelmeztető figyelmeztet arra, ha a monitort véletlenül leválasztják a táphálózatról.

Hibaelhárítás

Hiba	Lehetséges okok	Megoldások
Túl halvány a nyomtatás vagy nem látható a görbe.	Nem megfelelő a papír.	Használja a jóváhagyott papírtípusok valamelyikét.
	Szennyeződött a nyomtatófej.	Tisztítsa meg a nyomtatófejet. Lásd: „A nyomtatófej tisztítása”, 145. oldal.
	Csak FM20/30: rosszul lecsukott papírrekesz miatt félrecsúszott a papír.	Két kézzel, egyenletesen tolva csukja le rendesen a papírrekeszt.
Papírkifogyás jelzés érkezik, pedig a csomag még nem fogyott el.	Hiba történt a papíradagolás során, vagy nem megfelelő a papír.	Ellenőrizze a papíradagolást, és használja az ajánlott papírtípusok valamelyikét.
ELLENÖR. A PAPÍRT technikai hibaüzenet jelenik meg.		Lásd a „Betegriasztások és technikai (INOP) üzenetek” című fejezetet.
FetRec KÉSZÜL HIBA technikai hibaüzenet jelenik meg.		
PAPÍR KIFOGYOTT technikai hibaüzenet jelenik meg.		
ROSSZ PAPÍRMÉRET technikai hibaüzenet jelenik meg.		

Riasztások

A riasztásokról szóló alábbi tudnivalók minden mérésfajtára vonatkoznak. Az egyes mérésekre jellemző riasztási tudnivalók megtalálhatók a mérésekről szóló fejezetekben.

A monitornak három riasztási fokozata van: a piros és sárga riasztás valamint a technikai riasztás.

A piros és a sárga riasztások. a beteggel kapcsolatos riasztások. A piros riasztás magas prioritású betegriasztást jelent. Piros riasztás például egy életet veszélyeztető helyzetben jelentkezik (például ha az SpO_2 értéke a deszturációs riasztási határ alá került). A sárga riasztás alacsony prioritású betegriasztást jelent (például a magzati szívfrekvencia a határértéken kívülre került).

A technikai riasztások. műszaki jellegű riasztások. Azt jelzik, hogy a monitor nem képes mérést végezni, és ezért nem tudja megbízhatóan észlelni a beteg kritikus állapotait. Ha egy technikai riasztás megszakítja a monitorozást és a riasztási észleléseket (például „ELEK.LEVÁLT” – elektródák leválása), a monitor a mérési adatok számértéke helyére egy kérdőjelet tesz és hangjelzést ad. A hangjelzés nélküli technikai riasztások azt jelzik, hogy gond lehet az adatok megbízhatóságával, de a monitorozás nem szakadt meg.

A riasztások a megadott riasztási késleltetési idő után jelentkeznek. Ez a riasztási késleltetés részben a rendszer késleltetési idejéből, részben az egyes mérésekre jellemző késleltetésekből tevődik össze. A részletek megtalálhatók a műszaki jellemzőket ismertető fejezetben.

Ha több riasztás is aktív, akkor a riasztási üzenetek egymás után jelennek meg a képernyőn a riasztási állapot területén. A riasztási üzenet mellett megjelenő nyíl mutatja, hogy több üzenet is aktív.

↑ ** FHR1 MAGAS

A monitor hangjelzést ad a legmagasabb prioritású riasztásnál. Ha egy adott mérésen belül több riasztási feltétel is teljesül, a monitor a legsúlyosabbat jelzi.

Riasztási mód

A monitor riasztási módja beállítható. Két mód közül választhat:

- **Mind:** a betegriasztások és a technikai riasztások be vannak kapcsolva, illetve aktív az összes hangos és vizuális jelzés.
- **Csak TECHN:** csak a technikai riasztások vannak bekapcsolva. A hangos és a vizuális jelzés aktív. Ez az alapértelmezett riasztási mód.

VIGYÁZAT Csak **TECHN** módban a beteggel kapcsolatos riasztások nincsenek bekapcsolva és nem lesznek kijejezve.

A sárga és piros riasztások állapotát mutató képernyőterületen a „Csak TECHN” kijelzés látható, a „Riasztások kikapcsolva” ikonnal együtt. Riasztási határértékek, illetve az egyes riasztások kikapcsolt állapotára figyelmeztető ikonok nem jelennek meg. A beállítási menükben nem érhetők el a betegriasztások beállításai.



Vizuális riasztási jelzések

Riasztási üzenet: A riasztási üzenet a képernyő felső részén, a második sorban, a riasztási állapot területén jelenik meg, és tájékoztat a riasztás okáról. Ha több mérés is riasztást váltott ki, az üzenetek 2 másodpercenként váltakoznak, és egy nyíl (↑) jelenik meg az egyes üzenetek mellett. A riasztási üzenet háttérének színe megfelel a riasztás prioritásának: piros riasztásoknál piros, sárga riasztásoknál sárga, technikai hibaüzeneteknél pedig világoskék. A riasztási üzenet melletti csillagok (*) száma megfelel a riasztás prioritásának: piros riasztásoknál ***, sárga riasztásoknál pedig **. A technikai riasztások csillag nélkül jelennek meg.

A monitor beállításától függően a riasztási határértékek túllépését jelző üzenetek az alábbi formákban jelenhetnek meg:

- szöveges formában, például „****FHR1 ALACSONY**”, illetve
- számérték formájában, például „****FHR1 94 < 110**”, ahol a második szám mutatja az aktuálisan beállított riasztási határértéket, az első szám pedig azt az értéket, amely a riasztási határértéktől való legnagyobb eltérést jelentette.

Villogó számérték: A riasztást kiváltó mérési paraméter számértéke villog.

Fényesen világító riasztási határértékek: Ha a riasztást valamely riasztási határérték túllépése váltotta ki, akkor a monitor képernyőjén fényesebben jelenik meg az adott riasztási határérték.

Riasztási hangjelzések

A monitoron beállított riasztási hangjelzések megfelelnek az adott intézményben érvényes riasztási szabványnak. A riasztási hangjelzések sorozata ismétlődik, amíg a kezelő nem nyugtázza a riasztást annak kikapcsolásával vagy szüneteltetésével, illetve amíg a riasztási helyzet meg nem szűnik (ha a riasztási hangjelzést nem fenntartottra állította be).

VIGYÁZAT Ne bízza magát kizárólag a hangjelzéses rendszerre a betegek monitorozásakor. A riasztások hangerejének alacsonyra állítása vagy kikapcsolása a beteg monitorozása közben a beteg sérülését eredményezheti. Ne feledje, hogy a betegek monitorozásának legmegbízhatóbb módszere az, ha kombinálja a szoros személyes megfigyelést a monitorozó készülék helyes működtetésével.

Riasztási hangok beállítása

A monitor riasztási hangjelzései beállíthatók. A monitor konfigurációs módjában megváltoztathatja a riasztási hangjelzést a különböző országokban érvényes, eltérő riasztási szabványoknak megfelelően.

Philips szabvány szerinti riasztások

- Piros riasztás: Magas hang szólal meg másodpercenként egyszer.
- Sárga riasztás: Mélyebb hang szólal meg két másodpercenként.
- Technikai riasztás: A technikai riasztás hangjelzése ismétlődik két másodpercenként.

ISO/IEC 9703-2 szabvány szerinti hangjelzések

- Piros riasztás: Magas hang szólal meg egymás után ötször, amit szünet követ.
- Sárga riasztás: Mélyebb hang szólal meg egymás után háromszor, amit szünet követ.
- Technikai riasztás: kétszer ismétlődő mélyebb hangjelzés, amit szünet követ.

A riasztási hangjelzés hangerejének beállítása

A monitor képernyőjének jobb felső részén található „riasztás hangereje” ikon jelzi az aktuális hangerőt. A hangerő módosítása:

- 1 Nyomja meg a hangerő  ikont. Megjelenik a hangerőskála.
- 2 Válassza ki a hangerőskáláról a kívánt hangerőt.



Amikor a riasztás hangereje nullára van állítva („Ki”), a Riasztási hangerő ikon jelzi ezt. Ha kikapcsolja a riasztási hangerőt, semmilyen hangjelzés nem szólal meg a riasztási helyzetekben.



Riasztások nyugtázása

Az összes aktív riasztás és technikai riasztás nyugtázásához nyomja meg a **Némítás** gombot. A gomb megnyomásával kikapcsolja a riasztási hangjelzéseket.



Egy pipa jel mutatja a riasztási üzenet mellett, hogy a riasztást nyugtázták.

Ha a riasztást kiváltó állapot még fennáll a riasztás nyugtázása után is, akkor a riasztási üzenet megmarad a képernyőn, és mellette látható a pipa jel.



Ha már nem áll fenn a riasztást kiváltó állapot, akkor az összes riasztási jelzés leáll, és a riasztás visszatér az alaphelyzetbe.

A riasztást kiváltó mérési paraméter riasztásainak letiltása, vagy magának a mérésnek a kikapcsolása szintén leállítja a riasztási jelzést.

A szétkapcsolást jelző technikai riasztások nyugtázása

A transzducer szétkapcsolódása által kiváltott technikai riasztás nyugtázása leállítja a kapcsolódó mérést.

Riasztások szüneteltetése és kikapcsolása

Ha szeretné átmenetileg szüneteltetni a riasztási hangjelzéseket, például a beteg mozgatása alatt, akkor szüneteltetheti a riasztásokat. A monitor beállításától függően a riasztásokat egy, két vagy három percre, illetve határozatlan időre is szüneteltetheti.

A riasztásoknak a készüléken érvényes szüneteltetési beállításait a következő módon tekintheti meg:

- 1 Nyissa meg a **Fő beállítások** -> **Riasztás beállítások** menüpontot.
- 2 Ellenőrizze a **Riasztások ki** beállítását.

Ezt a beállítást a konfigurációs módban lehet megváltoztatni.

Az összes riasztás szüneteltetése

Ha a riasztásokhoz egy, két vagy három perces szüneteltetést állított be, a funkciógomb felirata **Riasztás szünet.**

Nyomja meg a **Riasztás szünet.** funkciógombot az összes riasztás szüneteltetéséhez.

vagy

- 1 Nyissa meg a **Fő beállítások** menüt.
- 2 Válassza a **Riasztások** menüpontot.
- 3 Válassza a **Riasztás szünet.** menüpontot.



Az összes riasztás kikapcsolása

A riasztásokat hosszú távon is ki lehet kapcsolni, ha a monitor beállításai engedélyezik a riasztások határozatlan idejű szüneteltetését, és a funkciógomb felirata **Riasztások ki**.

Nyomja meg a **Riasztások ki** funkciógombot.

vagy

- 1 Nyissa meg a **Fő beállítások** menüt.
- 2 Válassza a **Riasztások** menüpontot.
- 3 Válassza a **Riasztások ki** menüpontot.



Az egyes mérésekhez tartozó riasztások be- és kikapcsolása

Ez a minden riasztást felölelő **Mind** riasztási módra vonatkozik.

- 1 A méréshez tartozó számértéket kiválasztva nyissa meg az annak megfelelő beállítási menüt.
- 2 A **Riasztások** gombbal válthat a **Be** és a **Ki** beállítás között, be- vagy kikapcsolva a szolgáltatást.

A méréshez tartozó számérték mellett megjelenik a riasztások kikapcsolását jelző ikon.



A riasztások szüneteltetése vagy kikapcsolása esetén

- A riasztási területen megjelenik a **Riasztás szünetel** vagy a **Riasztások ki** üzenet, együtt a riasztások szüneteltetését jelző ikonnal és a szüneteltetésből hátralévő időtartammal (perc, másodperc), vagy pedig a „riasztások kikapcsolva” ikonnal.



RIASZTÁS SZÜNETEL
1:28

- Nincs riasztási hangjelzés, és nem jelenik meg riasztási üzenet.
- A technikai üzenetek megjelennek a képernyőn, de hangjelzés nem kíséri őket.



RIASZTÁSOK KI

Az egyetlen kivétel a vérnyomásmérő mandzsetta túlnyomására figyelmeztető **NBP MANDZS TÚLNÝOM** technikai üzenet. Ez a technikai üzenet akkor is megjelenik, ha a riasztásokat szüneteltették vagy kikapcsolták.

Ha egy szétkapcsolódást jelző technikai riasztás aktív, és a riasztások szüneteltetve vannak vagy ki vannak kapcsolva, akkor a kérdéses mérés kikapcsolódik.

A szüneteltetett riasztások visszakapcsolása

A szüneteltetett riasztás kézi visszakapcsolásához nyomja meg újra a **Riasztás szünet**. (vagy **Riasztások ki**) funkciógombot.

A riasztási jelzések automatikusan újraindulnak a szüneteltetési időtartam letelte után. Ha a monitor beállítása szerint a szüneteltetés határozatlan időre fennmarad, akkor nyomja meg újra az **Riasztások ki** gombot a riasztási jelzés visszakapcsolásához.

Riasztási határértékek

Az Ön által beállított riasztási határértékek határozzák meg azokat a helyzeteket, amelyek sárga vagy piros határérték-túllépési riasztásokat indítanak el.

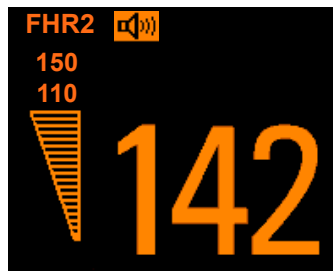
FM30/40/50

Az SpO₂-mérések esetén (ha van), ahol a mérési tartomány 100-tól 0-ig terjed, a felső riasztási határérték 100-ra állítása kikapcsolja a riasztást a tartomány felső részén, az alsó riasztási határérték 0-ra állítása pedig kikapcsolja a riasztást a tartomány alsó részén. Ebben az esetben a „riasztás kikapcsolva” ikon nem jelenik meg.

VIGYÁZAT Ügyeljen arra, hogy az Ön munkahelyén üzemeltetett monitorok mindegyike különböző riasztási beállításokkal rendelkezhet, az egyes betegekhez igazítva. Mielőtt elkezdené a monitorozást, mindig ellenőrizze, hogy a riasztási beállítások megfelelőek-e a vizsgálni kívánt beteghez.

Az egyes riasztási határértékek megtekintése (Csak a „Mind” riasztási módnál)

Riasztási
határérték-
tékek



Az egyes mérésekhez tartozó riasztási határértékek általában a méréshez tartozó számérték mellett jelennek meg a fő képernyőn.

Ha a monitor úgy van beállítva, hogy a riasztási határértékek nem jelennek meg a számérték mellett, akkor a megfelelő méréshez tartozó beállítási menüben lehet megtekinteni a határértékeket. A méréshez tartozó számértéket kiválasztva nyissa meg a menüt és ellenőrizze a határértékeket.

Riasztási határértékek módosítása

Az egyes mérések riasztási határértékeit az alábbi lépésekkel lehet megváltoztatni a mérés beállítási menüjében:

- 1 A mérés beállítási menüjében válassza ki a változtatni kívánt riasztási határértéket. Megjelenik a riasztási határérték lehetséges értékeinek listája.
- 2 A riasztási határérték beállításához válasszon ki egy értéket a listáról.

Riasztások áttekintése

Az aktuálisan aktív riasztások és technikai üzenetek áttekintéséhez válassza ki a monitor képernyőjén található riasztásiállapot-területek bármelyikét. Megjelenik az **Riasztásüzenetek** ablak. Az összes beteg- és technikai riasztás törlődik a monitor riasztási naplójából, amikor kiléptet egy beteget a rendszerből, vagy ha belép a demonstrációs módba.

A Riasztásüzenetek ablak

A **Riasztásüzenetek** ablak az összes aktuálisan aktív riasztást és technikai üzenetet időrendben mutatja meg, a legutóbbival kezdve. A technikai üzenetek a bal oldalon jelennek meg, a betegriasztások pedig a jobb oldalon. Mindig az aktív piros riasztások jelennek meg először, ezután pedig a sárgák. A nyugtázott riasztások vagy technikai üzenetek mellett egy pipa jel jelenik meg.

A **Riasztásüzenetek** ablak megnyitásakor megjelennek annak kezelőgombjai is. A **Riasztás Átnézés** kezelőgomb kiválasztásával megnyitható a **Riasztások áttekintése** ablak.

A Riasztások áttekintése ablak

A Riasztások áttekintése

ablak a legutóbbi legfeljebb 100 riasztás és technikai üzenet listáját tartalmazza, dátummal és időponttal együtt. Mindegyik riasztás mellett megjeleníthetők a riasztáskor érvényes határértékek és az azoktól való legnagyobb eltérések is, ha a monitort így állítják be. A **Riasztások áttekintése** ablak azokat a változtatásokat is kijelzi, amelyek a riasztások ki- és bekapcsolásával, illetve a riasztások elnémításával kapcsolatosak.

Riasztások áttekintése			
5 Apr 16:55:18	Riasztások bekapcs		
5 Apr 16:45:15	** SpO2 NEM LÜKTETŐ		
5 Apr 16:44:57	Riasztás elnémítva		
5 Apr 16:44:46	** FHR1 MAGAS (153>150)		
5 Apr 16:44:39	** SpO2 ALACSONY (95<99)		

A Riasztások áttekintése ablakban lévő információk törlődnek, amikor a beteget kilépteti a rendszerből, illetve ha kilép a demonstrációs módból.

A **Riasztások áttekintése** ablak megnyitásakor megjelennek annak kezelőgombjai is. Az **Aktív Riasztás** kezelőgomb kiválasztásával megnyitható a **Riasztásüzenetek** ablak.

Riasztások fenntartása

A riasztások fenntartása beállítás meghatározza, hogy a monitor a riasztási jelzéseket hogyan kezelje, amikor nem nyugtázzák azokat. Ha a riasztások nem fenntartottra vannak állítva, akkor jelzéseik befejeződnek, amikor a riasztást kiváltó helyzet megszűnik. A riasztásfenntartás bekapcsolása azt jelenti, hogy a vizuális és hangriasztások jelzése megmarad a riasztást kiváltó állapot befejeződése után is, ami lehetővé teszi azt, hogy azonosíthassa a riasztási állapot előidézőjét. A jelzés addig áll fenn, amíg nem nyugtázzák a riasztást.

A riasztásfenntartás beállításainak megtekintése

A monitor riasztás-fenntartási beállításainak megjelenítése:

- 1 A monitor **Fő beállítások** menüjében válassza ki a **Riasztások** menüpontot.
- 2 Válassza ki a **Riasztás beállít** pontot, és ellenőrizze a **Vizuál rögzítés** és a **Hang rögzítés** beállítást.

Ezt a beállítást a konfigurációs módban lehet megváltoztatni. A beállítások kiválasztásánál figyeljen oda. A vizuális és hangriasztások fenntartására háromféle beállítás közül választhat: piros, piros és sárga, valamint kikapcsolva. A hangjelzések fenntartása nem állítható be magasabb szintre, mint a vizuális jelzések fenntartása. Ez azt jelenti, hogy a hangjelzések fenntartási beállítása mindig azonos vagy alacsonyabb szinten van, mint a vizuális jelzések fenntartása. Például ha a vizuális jelzés fenntartása csak Piros értékre van állítva, a hangjelzés fenntartás csak piros vagy kikapcsolt állapotba hozható. Az alábbi táblázat mutatja a fenntartási beállítások lehetséges változatait:

A riasztásfenntartás beállításainak lehetséges változatai	
Vizuális riasztás fenntartásának beállítása	Hangjelzés fenntartásának beállítása
Piros és sárga	Piros és sárga
Piros és sárga	Piros
Piros és sárga	Ki
Piros	Piros
Piros	Ki
Ki	Ki

A riasztásfenntartás működése

Riasztás állapota		Piros és sárga mérési riasztások		
		Nem fenntartott riasztások	Vizuális- és hangjelzések fenntartása	Fenntartott vizuális riasztás, nem fenntartott hangjelzések
A riasztást nem nyugtázták.	A riasztást kiváltó állapot még fennáll.	Bekapcsolt hangjelzés. Riasztási üzenet. Villogó számértékek.		
	A riasztást kiváltó állapot megszűnt.	Automatikusan leáll az összes vizuális- és hangjelzés.	Bekapcsolt hangjelzés. Riasztási üzenet. Villogó számértékek.	Riasztási üzenet. Villogó számértékek. A hangjelzések automatikusan leállnak.
A riasztást nyugtázták.	A riasztást kiváltó állapot még fennáll.	Hangjelzések nyugtázva. Riasztási üzenet. Villogó számértékek. Hangjelzés-émlekeztető (ha be lett állítva).		
	A riasztást kiváltó állapot megszűnt.	Automatikusan leállnak a vizuális- és hangjelzések.		

A **KIHÚZVA** technikai riasztások kivételével egyik technikai üzenet sem fenntartható.

Riasztások tesztelése

A vizuális- és hangriasztások működőképességét általában a következő módon tesztelheti:

- 1 Engedélyezze a riasztást.
- 2 Állítsa be a riasztási határértékeket.
- 3 Mérje vagy szimulálja a határértékeken kívüli paramétereket vagy a jelvesztést.
- 4 Ellenőrizze, hogy működnek-e a vizuális- és hangjelzések.

Az FHR-riasztások teszteléséhez például:

- 1 Csatlakoztassa az ultrahang-transzducert a magzati érzékelő bemenetéhez.
- 2 Engedélyezze az FHR-riasztásokat (lásd: „A riasztások be- és kikapcsolása”, 91 oldal).
- 3 Állítsa be a felső riasztási határértéket 150 ütés/percre, a késleltetést 60 másodpercre, illetve az alsó riasztási határértéket 110 ütés/percre, a késleltetést pedig 60 másodpercre (lásd: „Riasztási határértékek módosítása”, 91 oldal).
- 4 Több mint egy percnyi időre állítson elő egy körülbelül 180 ütés/perces (3 ütés másodpercenként) magzati szívritmust.
- 5 Ellenőrizze a vizuális- és hangriasztások működését.

A riasztások működése a monitor ki- és bekapcsolását követően

A riasztások bekapcsolásakor a felhasználói alapbeállításoknál meghatározott beállítások lépnek életbe.

Ha a monitort egy percnél hosszabb időre kikapcsolják, majd visszakapcsolják, ha az áramellátás egy percnél hosszabb időre megszakadt, illetve ha a beteget kiléptették, akkor a monitort be lehet állítani úgy is, hogy a monitor felhasználói alapbeállításából állítsa vissza a riasztási beállításokat, valamint úgy is, hogy a legutoljára érvényben lévő riasztási beállításokat használja. Bármely ilyen helyzet után ellenőrizni kell, hogy a riasztási beállítások a beteg monitorozására alkalmasak-e.

Ha a tápfeszültség-kimaradás 1 percnél rövidebb ideig tart, akkor a kimaradás előtti riasztási beállítások állnak vissza.

Betegriasztások és technikai (INOP) üzenetek

Ez a fejezet betűrendben sorolja fel a betegriasztásokat és a technikai jellegű (INOP) riasztásokat, függetlenül azok prioritási sorrendjétől. A technikai üzenetek ismertetése a 61. oldalon kezdődik.

Betegriasztások

A magzati riasztásokat „FHR” vagy „DFHR” jelzi. Azok a riasztások, amelyeknél nem láthatók ezek az azonosítók, az anyai paraméterekre vonatkoznak.

Riasztási üzenet	Eredet	Állapot	Riasztási jelzés
***BRADI (Pulzus) vagy ***BRADI xxx < yyy	SpO ₂	A pulzusjelből származtatott szívfrekvencia a bradikardia-határérték alá süllyedt. Az xxx a legkisebb mért érték, az yyy a bradikardia riasztási határértéke.	A számérték villog, a riasztási határérték ki van emelve. Piros fényjelzés és hangjelzés.
***DESZAT vagy ***DESZAT xxx < yyy	SpO ₂	Az SpO ₂ értéke a deszturációs határérték alá süllyedt. Az xxx a legkisebb mért érték, az yyy a deszturáció riasztási határértéke.	A számérték villog. Piros fényjelzés és hangjelzés.
**DFHR MAGAS vagy **DFHR xxx > yyy	FHR (DEKG)	A magzati szívfrekvencia DEKG-jelből nyert értéke meghaladja a felső riasztási határértéket. Az xxx a legnagyobb mért érték, az yyy a felső riasztási határérték.	A számérték villog, a felső határérték ki van emelve. Sárga fényjelzés és hangjelzés.
**DFHR ALACSONY vagy **DFHR xxx < yyy	FHR (DEKG)	A magzati szívfrekvencia DEKG-jelből nyert értéke az alsó riasztási határérték alá süllyedt. Az xxx a legkisebb mért érték, az yyy az alsó riasztási határérték.	A számérték villog, az alsó határérték ki van emelve. Sárga fényjelzés és hangjelzés.
***EXTRÉM BRADI vagy ***BRADI xxx < yyy	MEKG	Az anyai EKG-jelből nyert anyai szívfrekvencia az extrém bradikardia-határérték alá süllyedt. Az xxx a legkisebb mért érték, az yyy az extrém bradikardia riasztási határértéke.	A számérték villog. Piros fényjelzés és hangjelzés.

Riasztási üzenet	Eredet	Állapot	Riasztási jelzés
***EXTREM TACHI vagy ***TACHI xxx > yyy	MEKG	Az anyai EKG-jelből nyert anyai szívfrekvencia az extrém tachikardia-határérték fölé emelkedett. Az xxx a legnagyobb mért érték, az yyy az extrém tachikardia riasztási határértéke.	A számérték villog. Piros fényjelzés és hangjelzés.
**FHR1 MAGAS vagy **FHR1 xxx > yyy **FHR2 MAGAS vagy **FHR2 xxx > yyy **FHR3 MAGAS vagy **FHR3 xxx > yyy	FHR (ultrahang)	A magzati szívfrekvencia ultrahangjelből nyert értéke meghaladja a felső riasztási határértéket. Az xxx a legnagyobb mért érték, az yyy a felső riasztási határérték.	A számérték villog, a felső határérték ki van emelve. Sárga fényjelzés és hangjelzés.
**FHR1 ALACSONY vagy **FHR1 xxx < yyy **FHR2 ALACSONY vagy **FHR2 xxx < yyy **FHR3 ALACSONY vagy **FHR3 xxx < yyy	FHR (ultrahang)	A magzati szívfrekvencia ultrahangjelből nyert értéke az alsó riasztási határérték alá süllyedt. Az xxx a legkisebb mért érték, az yyy az alsó riasztási határérték.	A számérték villog, az alsó határérték ki van emelve. Sárga fényjelzés és hangjelzés.
**HR MAGAS vagy **HR xxx > yyy	MEKG	Az anyai EKG-jelből nyert anyai szívfrekvencia értéke a felső riasztási határérték fölé emelkedett. Az xxx a legnagyobb mért érték, az yyy a felső riasztási határérték.	A számérték villog, a felső határérték ki van emelve. Sárga fényjelzés és hangjelzés.
**HR ALACSONY vagy **HR xxx < yyy	MEKG	Az anyai EKG-jelből nyert anyai szívfrekvencia értéke az alsó riasztási határérték alá süllyedt. Az xxx a legkisebb mért érték, az yyy az alsó riasztási határérték.	A számérték villog, az alsó határérték ki van emelve. Sárga fényjelzés és hangjelzés.
**NBP MAGAS	Nem invazív vérnyomás	A nem invazív módon mért vérnyomás értéke meghaladja a felső riasztási határértéket. A felirat utáni s , d vagy m jelölés mutatja meg, hogy a szisztolés nyomás, a diasztolés nyomás vagy a középnyomás lépte-e át a határértéket.	A számérték villog, a felső határérték ki van emelve. Sárga fényjelzés és hangjelzés.
**NBP ALACSONY	Nem invazív vérnyomás	A nem invazív módon mért vérnyomás értéke az alsó riasztási határérték alatt van. A felirat utáni s , d vagy m jelölés mutatja meg, hogy a szisztolés nyomás, a diasztolés nyomás vagy a középnyomás lépte-e át a határértéket.	A számérték villog, az alsó határérték ki van emelve. Sárga fényjelzés és hangjelzés.
**Pulzus MAGAS	SpO ₂	A pulzusszám meghaladja a felső riasztási határértéket.	A számérték villog, a felső határérték ki van emelve. Sárga fényjelzés és hangjelzés.

Riasztási üzenet	Eredet	Állapot	Riasztási jelzés
**Pulzus ALACSONY	SpO ₂	A pulzusszám nem éri el az alsó riasztási határértéket.	A számérték villog, az alsó határérték ki van emelve. Sárga fényjelzés és hangjelzés.
**SpO₂ MAGAS	SpO ₂	Az artériás oxigénszaturáció meghaladja a felső riasztási határértéket.	A számérték villog, a felső határérték ki van emelve. Sárga fényjelzés és hangjelzés.
**SpO₂ ALACSONY	SpO ₂	Az artériás oxigénszaturáció az alsó határérték alá süllyedt.	A számérték villog, az alsó határérték ki van emelve. Sárga fényjelzés és hangjelzés.
***TACHI (Pulzus) vagy ***TACHI xxx > yyy	SpO ₂	A pulzusjelből származtatott szívfrekvencia-érték meghaladta a tachikardia-határértéket. Az xxx a legnagyobb mért érték, az yyy a tachikardia riasztási határértéke.	A számérték villog, a riasztási határérték ki van emelve. Piros fényjelzés és hangjelzés.

Technikai riasztások (INOP üzenetek)

Technikai üzenet, jelzés	Eredet	Teendő
Beállítás hiba Technikai hangjelzés.	Monitor	A monitor nem tudja használni az előre meghatározott monitorozási beállításokat. Forduljon a műszaki szakszolgálathoz.
Belső komm. hiba Technikai hangjelzés	Monitor	Probléma lépett fel a monitor I2C buszának kommunikációjával. Forduljon a műszaki szakszolgálathoz.
DEKG ELEK LEVÁLT A számérték helyett „-?” jelenik meg. Technikai hangjelzés.	DEKG	Egy vagy több DEKG-elvezetés nincs csatlakoztatva. Győződjön meg arról, hogy az összes szükséges elvezetés csatlakoztatva van, és hogy egyik elektród sem esett le. Ellenőrizze, hogy minden csatlakozás megfelelő legyen, továbbá győződjön meg a lábelektród helyes rögzítéséről is. Ha a hibaüzenet nem szűnik meg, próbáljon ki egy új csatlakozókábelt vagy lábelektródot. Ha a technikai hibajelzés nem szűnik meg, forduljon a szakszervizhez.
DEKG KÉSZÜL HIBA Technikai hangjelzés.	DEKG	Probléma lépett fel a DEKG-hardverrel. Forduljon a műszaki szakszolgálathoz.
DEKG KIHÚZVA Technikai hangjelzés.	DEKG	Csatlakoztassa vissza a DEKG-transzducert a monitorhoz. Ellenőrizze az összes csatlakozást.
DEKG NINCS JEL	DEKG	A bemeneti jel minősége elégtelen a mérés elvégzéséhez. Helyezze vissza a magzati fejtető-elektrodot.
Egér ellenőrzése Technikai hangjelzés.	Monitor	Ellenőrizze az egér állapotát és működését. Forduljon a műszaki szakszolgálathoz.

Technikai üzenet, jelzés	Eredet	Teendő
EKG ELEK LEVÁLT A számérték helyett „-?” jelenik meg. Technikai hangjelzés.	MEKG	Egy vagy több MEKG-elvezetés nincs megfelelően csatlakoztatva. Győződjön meg arról, hogy az összes szükséges elvezetés csatlakoztatva van, és hogy egyik elektród sem esett le. Ellenőrizze az összes csatlakozást. Ha a hibaüzenet nem szűnik meg, próbáljon ki egy új csatlakozókábelt. Ha a technikai hibajelzés nem szűnik meg, forduljon a szakszervizhez.
EKG KÉSZÜL HIBA Technikai hangjelzés.	MEKG	Probléma lépett fel az MEKG-hardverrel. Forduljon a műszaki szakszolgálathoz.
EKG KIHÚZVA Technikai hangjelzés	MEKG	Csatlakoztassa vissza az MEKG-transzducert a monitorhoz. Ellenőrizze az összes csatlakozást.
E11. beállításokat Technikai hangjelzés	Monitor	Ha ez az üzenet érkezik, ellenőrizze a monitorral és a beteggel kapcsolatos beállításokat a monitorozás folytatása előtt. Ha nem várt beállítást talál, akkor esetleg probléma lehet a monitor szoftverjével. Forduljon a műszaki szakszolgálathoz.
E11. billentyűzet. Technikai hangjelzés	Monitor	Ellenőrizze a billentyűzetet és annak működését. Forduljon a műszaki szakszolgálathoz.
E11. monitorfunkc. Technikai hangjelzés.	Monitor	Lehetséges belső probléma volt érzékelhető a monitoron belül. Forduljon a műszaki szakszolgálathoz.
E11. szabadszöveg. Technikai hangjelzés	Monitor	Ha ez az üzenet érkezik, ellenőrizze a monitorral és a beteggel kapcsolatos beállításokat a monitorozás folytatása előtt. Ha nem várt beállítást talál, akkor esetleg probléma lehet a monitor szoftverjével. Forduljon a műszaki szakszolgálathoz.
E11.érintőképernyő	Monitor	Ellenőrizze az érintőképernyő állapotát és működését. Forduljon a műszaki szakszolgálathoz.
ELLENÖR. A PAPÍRT Technikai hangjelzés.	Nyomtató	Ellenőrizze, hogy nem akadt-e el a papír, megfelelően működik-e a nyomtatófej, a rácsos oldalával felfelé van-e betöltve a papír, illetve hogy a megfelelő Philips papírt használja-e.
FetRec KÉSZÜL HIBA Technikai hangjelzés.	Nyomtató	Probléma lépett fel a magzati adatok nyomtatását végző hardverben. Forduljon a műszaki szakszolgálathoz.
FHR1 KÉSZÜL HIBA FHR2 KÉSZÜL HIBA FHR3 KÉSZÜL HIBA Technikai hangjelzés.	FHR (ultrahang)	Probléma lépett fel az FHR-hardverben. Forduljon a műszaki szakszolgálathoz.
FHR1 KIHÚZVA FHR2 KIHÚZVA FHR3 KIHÚZVA Technikai hangjelzés.	FHR (ultrahang)	Csatlakoztassa vissza az FHR-transzducert a monitorhoz. Ellenőrizze az összes csatlakozást.
FHR1 NINCS JEL FHR2 NINCS JEL FHR3 NINCS JEL	FHR (ultrahang)	A bemeneti jel minősége elégtelen a mérés elvégzéséhez. Módosítsa a transzducer helyzetét a jelminőség javításához.
Hangszóró hibás Technikai hangjelzés	Monitor	Forduljon a szakszervizhez, hogy ellenőrizzék a hangszórót és annak csatlakozásait.

Technikai üzenet, jelzés	Eredet	Teendő
Idő lejárt: NST	Monitor	Letelt az NST-időzítőnél megadott idő. Az időzítő nullázása törli a technikai hibaüzenetet.
IUP KÉSZÜL HIBA Technikai hangjelzés.	Méhen belüli nyomás (IUP)	Probléma lépett fel az IUP-hardverrel. Forduljon a műszaki szakszolgálathoz.
IUP KIHÚZVA Technikai hangjelzés.	Méhen belüli nyomás (IUP)	Csatlakoztassa vissza az IUP-transzducert a monitorhoz. Ellenőrizze az összes csatlakozást.
Kezelőszerv hibás. Technikai hangjelzés.	Monitor	Ellenőrizze a monitor bemeneteire kapcsolt összes eszköz állapotát és működését. Forduljon a műszaki szakszolgálathoz.
MANDZS NEM ERESZT A számérték helyett „-?” jelenik meg. Technikai hangjelzés. Amíg ez a technikai riasztás aktív, a riasztásokat nem lehet szüneteltetni vagy kikapcsolni.	Nem invazív vérnyomás	Vegye le a mandzsettát a betegről. Győződjön meg arról, hogy a tömlő nincs megtörve vagy megsavardva. Próbálja újraindítani a mérést. A hibajelzés elnémítható, de az üzenet mindaddig látható marad, amíg nem kezd meg a következő mérést vagy nem nyomja meg a Minden leáll funkciógombot.
NBP KÉSZÜL HIBA A számérték helyett „-?” jelenik meg. Technikai hangjelzés.	Nem invazív vérnyomás	Vegye le a mandzsettát a betegről. A nem invazív nyomásmérési hardver meghibásodott. Forduljon a műszaki szakszolgálathoz. A hibajelzés elnémítható, de az üzenet mindaddig látható marad, amíg nem kezd meg a következő mérést vagy nem nyomja meg a Minden leáll funkciógombot.
NBP MANDZS TÚLNYOM A számérték helyett „-?” jelenik meg. Technikai hangjelzés. Amíg ez a technikai riasztás aktív, a riasztásokat nem lehet szüneteltetni vagy kikapcsolni.	Nem invazív vérnyomás	A mandzsetta nyomása meghaladja a túlnyomás biztonsági határértékét. Vegye le a mandzsettát a betegről. Győződjön meg arról, hogy a cső nincs megtörve vagy megsavardva, illetve hogy a megfelelő betegkategóriát választotta-e ki. Próbálja újraindítani a mérést. A hibajelzés elnémítható, de az üzenet mindaddig látható marad, amíg nem kezd meg a következő mérést vagy nem nyomja meg a Minden leáll funkciógombot.
NBP MEGSZAKÍTVÁ A számérték helyett „-?” jelenik meg. Technikai hangjelzés.	Nem invazív vérnyomás	Ellenőrizze, hogy nincs-e szivárgás vagy megtörés a csővön vagy a mandzsettán. Ellenőrizze, hogy a megfelelő méretű mandzsettát helyezte-e fel a megfelelő helyre, illetve hogy a megfelelő betegkategóriát választotta-e ki. Próbálja újraindítani a mérést. Ha a hibajelzés többször is megjelenik, forduljon a szakszervizhez. A hibajelzés elnémítható, de az üzenet mindaddig látható marad, amíg nem kezd meg a következő mérést vagy nem nyomja meg a Minden leáll funkciógombot. Ez a hibaüzenet akkor jelenik meg, ha a mérés hosszabb időt igényel, mint a felfújás, a leeresztés vagy a teljes mérés maximális időtartama.
Nem támogatott LAN Technikai hangjelzés	Monitor	Probléma lépett fel a hálózati kommunikáció során. A központi monitorozás jelenleg nem lehetséges. Ellenőrizze a csatlakozást. Ha a hibajelzés nem szűnik meg, kapcsolja ki a monitort és forduljon a szakszervizhez.

Technikai üzenet, jelzés	Eredet	Teendő
Nincs közp.monitor Technikai hangjelzés	Monitor	Probléma lépett fel a hálózati kommunikációval kapcsolatban. Központi monitorozás jelenleg nem lehetséges (a betegriasztások és az adatok nem érhetők el). Ellenőrizze a csatlakozást. Forduljon a műszaki szakszolgálathoz.
NYOMT.FEJ TÚLMELEG Technikai hangjelzés.	Nyomtató	A nyomtatófej túlmelegedett. A nyomtató leáll, Indít/Leáll gombja letiltódik, és ez az állapot marad fenn a nyomtatófej megfelelő lehűléséig. Miután a nyomtatófej megfelelően lehűlt, nyomja meg a nyomtató Indít/Leáll gombját vagy a Némítás funkciógombot a hibajelzés törléséhez.
OB KÉSZÜL HIBA Technikai hangjelzés.	Monitor	Probléma lépett fel a monitor hardverében. Forduljon a műszaki szakszolgálathoz.
PAPÍR KIFOGYOTT Technikai hangjelzés.	Nyomtató	A papírcsomag a végére ért. Helyezzen be egy új papírcsomagot.
ROSSZ PAPÍRMÉRET Technikai hangjelzés.	Nyomtató	A monitorba töltött papír rácsbeosztásának léptéke nem felel meg a monitoron beállított rácsbeosztás léptékének. Ellenőrizze, hogy az intézményének megfelelő papírt és skálabeosztást használja: előnyomtatott: 30–240 az Egyesült Államokban és Kanadában, 50–210 más országokban.
SIKERTELEN NIBP A számérték helyett „-?” jelenik meg. Technikai hangjelzés.	Nem invazív vérnyomás	Ellenőrizze, hogy a megfelelő méretű mandzsettát helyezte-e fel a megfelelő helyre, illetve hogy a megfelelő betegkategóriát választotta-e ki. Próbálja újraindítani a mérést. A hibajelzés elnémítható, de az üzenet mindaddig látható marad, amíg nem kezdi meg a következő mérést vagy nem nyomja meg a Minden leáll funkciógombot. Ellenőrizze a beteg állapotát, illetve hogy alkalmas-e nem invazív vérnyomás-monitorozásra. Használjon egy másik mandzsettát a mérés folytatásához.
SpO₂ ALACS PERF. A felirat előtt „?” jelenik meg (megkérdőjelezhető számadat)	SpO ₂	A véráramlás kifejezetten alacsony szintje ronthatja a mérési pontosságot. Serkentse a keringést az érzékelő helyénél. Ha a hibajelzés nem szűnik meg, váltson mérési helyet.
SpO₂ BŐV.FRISSÍT A felirat előtt „?” jelenik meg (megkérdőjelezhető számadat)	SpO ₂	A kijelzett értékek frissítési ideje megnőtt, mivel ugyanazon a végtagon nem invazív vérnyomásmérés is történik, vagy a jel túlságosan zajos.
SpO₂ GYENGE JEL A felirat előtt „?” jelenik meg (megkérdőjelezhető számadat)	SpO ₂	Az SpO ₂ -mérési jelek gyenge minőségűek, így a mérés pontatlanná válhat.
SpO₂ FRISSÍTÉS A felirat helyett „-?” jelenik meg vagy a számadat nem érhető el.	SpO ₂	Az SpO ₂ -mérés éppen frissítési módban van. Ebben a módban a monitorozás nem lehetséges.
SpO₂ ÉRZÉK.HIBÁS A számérték helyett „-?” jelenik meg. Technikai hangjelzés.	SpO ₂	Az SpO ₂ -érzékelő vagy a csatlakozókábel meghibásodott. Próbáljon ki egy új csatlakozókábelt és érzékelőt. Ha a technikai hibajelzés nem szűnik meg, forduljon a szakszervizhez.

Technikai üzenet, jelzés	Eredet	Teendő
SpO₂ INTERFERENC A számérték helyett „-?-” jelenik meg. Technikai hangjelzés.	SpO ₂	Túlzott interferencia lépett fel, amelyet a környező világítás és/vagy az elektromos interferencia magas szintje okoz. Takarja le az érzékelőt, hogy csökkentse a környezeti világítás hatását. Ha a hibaüzenet nem szűnik meg, győződjön meg arról, hogy az érzékelő kábele nem sérült-e meg, illetve hogy nem került-e túl közel a tápkábelelekhöz.
SpO₂ ÉRZÉKELŐ KI A számérték helyett „-?-” jelenik meg. Technikai hangjelzés	SpO ₂	Az SpO ₂ -érzékelő nincs megfelelően felszerelve a betegre. Helyezze fel az érzékelőt a gyártó által megadott útmutatásoknak megfelelően.
SpO₂ EGYENETLEN A számérték helyett „-?-” jelenik meg. Technikai hangjelzés.	SpO ₂	Ellenőrizze az érzékelő helyzetét. Próbáljon ki egy új csatlakozókábelt és érzékelőt. Ha a technikai hibajelzés nem szűnik meg, forduljon a szakszervizhez.
SpO₂ NEM LÜKTETŐ A számérték helyett „-?-” jelenik meg. Technikai hangjelzés.	SpO ₂	Ellenőrizze a véráramlást a mérési helyen. Szükség esetén serkentse a keringést vagy váltson mérési helyet. Ha a riasztás oka az ugyanazon a végtagon zajló nem invazív vérnyomásmérés, akkor várjon, amíg a mérés befejeződik.
SpO₂ NINCS ÉRZÉK A számérték helyett „-?-” jelenik meg. Technikai hangjelzés.	SpO ₂	Győződjön meg arról, hogy az SpO ₂ -érzékelő csatlakoztatva van. Ha a hibaüzenet nem szűnik meg, próbáljon ki egy új csatlakozókábelt és érzékelőt. Ha elnémitja ezt a hibajelzést, a monitor kikapcsolja a mérést.
SpO₂ ZAJOS JEL A számérték helyett „-?-” jelenik meg. Technikai hangjelzés.	SpO ₂	A beteg fokozott mozgása vagy az elektromos interferencia szabálytalan pulzusmintázatot okoz. Próbálja csillapítani a beteg mozgását, vagy csökkentse a kábel feszülését az érzékelőn.
SpO₂ IDEGEN ÉRZ. A számérték helyett „-?-” jelenik meg.	SpO ₂	A csatlakoztatott érzékelőt vagy csatlakozókábelt az SpO ₂ -mérés nem támogatja. Csak a megfelelő érzékelőket és kábeleket használja.
SpO₂ PULZUS? A számérték helyett „-?-” jelenik meg. Technikai hangjelzés	SpO ₂	Az SpO ₂ -jelen tapasztalható pulzálások a pulzusszám megadott mérési tartományán kívülre esnek.
SpO₂ KERESÉS Számadat nem érhető el.	SpO ₂	Az SpO ₂ -mérés elemzi a beteg felől érkező jeleket a pulzus- és az SpO ₂ -adatok kiszámításához. Várja meg az elemzés végét.
SpO₂ KÉSZÜL HIBA Technikai hangjelzés	SpO ₂	Probléma lépett fel az SpO ₂ -hardverben. Forduljon a műszaki szakszolgálathoz.
TOCO KÉSZÜL HIBA Technikai hangjelzés.	Toco	Probléma lépett fel a Toco-hardverben. Forduljon a műszaki szakszolgálathoz.
TOCO KIHÚZVA Technikai hangjelzés	Toco	Csatlakoztassa vissza a Toco transzducert a monitorhoz. Ellenőrizze az összes csatlakozást.

Betegek felvétele és elbocsátása

A monitor tárolni tudja a betegek azonosítására alkalmas személyi alapadatokat.

Betegek felvétele és elbocsátása a monitoron

Ez a szakasz ismerteti a betegek felvételének és elbocsátásának menetét az önálló eszközként használt monitoron (tehát ha a monitor nem csatlakozik szülészeti dokumentációs és felügyeleti rendszerhez, például OB TraceVue rendszerhez).

Beteg felvétele

Amikor a monitort egy betegre kapcsolják, a készülék kijelzi a beteg élettani paramétereit. Ily módon a készülékkel olyan betegek is monitorozhatók, akiknek a személyi adatait még nem vették fel. Ugyanakkor mégis fontos elvégezni a beteg szabályos felvételét, hogy személyi adatai alapján a kinyomtatott dokumentumokon is azonosítható legyen.

A betegek felvételéhez és elbocsátásához a „Beteg demográfiai adatai” ablak előugró gombjai használhatók.

A beteg felvétele:

- 1 Válassza ki a beteg nevét mutató mezőt, vagy a **Beteg demográfiai adatai** ablak megnyitásához válassza a **Felv/Elbocsát** funkciógombot.
- 2 A **Beteg- elbocs.**, majd a **Megerősítés** gomb kiválasztásával törölje az összes korábbi adatot.

Ha nem bocsátja el az előző beteget, akkor az előző és az új beteg adatait nem lehet majd megkülönböztetni (például a kinyomtatott dokumentumokon).

- 3 Válassza az **Betegfelvétel** gombot.
- 4 Adja meg a beteg adatait: válassza ki egyenként a mezőket, és a képernyőn megjelenő billentyűzettel írja be az információkat.

Ha a monitorhoz hagyományos billentyűzet is csatlakozik, az adatok bevitelére az is használható:

- **Vezetéknév:** Írja be a beteg vezetéknévét (családnevét), például azt, hogy **Nagy**.
- **Keresztnév:** Írja be a beteg keresztnévét, például azt, hogy **Attila**.
- **Azon. szám:** Írja be a beteg nyilvántartási számát, például azt, hogy **12345678**.

- 5 Válassza a **Megerősítés** gombot. Ekkor a beteg felvételi állapota „felvett” lesz. Ha működik a nyomtató, ekkor megáll, és azonnal az új beteg adataival folytatja tovább.

A beteg adatainak módosítása

Ha a beteg felvétele után módosítani szeretné a beteg adatait, akkor a fő képernyőn a beteg nevének kiválasztásával nyissa meg a **Beteg demográfiai adatai** ablakot, majd végezze el a kívánt módosításokat.

Beteg elbocsátása

A betegelbocsátási műveletet akkor is végre kell hajtani, ha az előző beteg adatait nem írták be a rendszerbe. Elbocsátás esetén:

- Törölődnek a beteg személyi adatai a **Beteg demográfiai adatai** ablakból;
- A monitor beállításai visszaállnak a felhasználói alapbeállításban megadott értékekre;
- Ha működik a regisztráló, automatikusan a következő hajtásvonalig halad a papír.
- Leáll a magzati nyomtató.

Amikor egy beteget elbocsátanak a monitoron keresztül, akkor az adott beteg összes adata törölődik a rendszerből (a görbeadatokra nincs hatással).

Beteg elbocsátása:

- 1 A beteg nevét tartalmazó mező kiválasztásával jelenítse meg a **Beteg demográfiai adatai** ablakot és a hozzá tartozó előugró gombokat.
- 2 Az előugró gombok közül válassza a **Beteg-elbocs.** gombot.

Az aktuális betegre vonatkozó összes trend, esemény és beteginformáció törölődik, és a beállítások visszaállnak az alapértelmezett értékekre.	Megerősítés	Mégse
---	--------------------	--------------

- 3 A beteg elbocsátásához válassza a **Megerősítés** gombot.

Új beteg ellenőrzése

A monitor beállítható úgy, hogy bizonyos helyzetekben:

- egy meghatározott kikapcsolási időtartam után
- egy meghatározott készenléti időtartam után

megkérdezze, új beteget monitoroz-e. A felugró ablak címsorában az **Új beteg?** szöveg olvasható. A monitor felkínál egy **Igen** gombot az előző beteg elbocsátásához, és egy új beteg monitorozásának megkezdéséhez, valamint egy **Nem** gombot a monitorozás aktuális beteg adataival és beállításával való folytatásához.

A két állapothoz tartozó időtartamok értéke egymástól függetlenül állítható.

OB TraceVue: LAN hálózaton (helyi hálózati kapcsolat) keresztül

Ha a monitor helyi hálózaton keresztül csatlakozik egy OB TraceVue rendszerhez, a betegadatokat „felelőse” az OB TraceVue rendszer lesz. A beteggel és az intézménnyel kapcsolatos minden adat az OB TraceVue rendszer által meghatározva, felülbírálni vagy frissíteni jelenik meg a monitoron. A részleteket lásd az OB TraceVue rendszer *Használati útmutatójában*.

OB TraceVue: RS232-kapcsolaton keresztül

A helyi hálózati kapcsolattól eltérően, ha a monitor RS232-kapcsolaton keresztül csatlakozik az OB TraceVue rendszerhez, az OB TraceVue nem kezeli a monitor betegfelvételi és -elbocsátási funkcióit.

Az OB TraceVue rendszer beállításától függően *vagy* csak a **Vezetéknév**, a **Keresztnév** és az ágyazonosító értékét, *vagy pedig* csak az ágyazonosítót veszi át a monitor az OB TraceVue rendszertől. A részleteket lásd az OB TraceVue rendszer *Használati útmutatójában*.


Non-stressz teszt időmérője

A non-stressz teszt (NST) időmérője a non-stressz teszt megkezdése óta eltelt időt mutatja. Az időmérő az NST beállított időtartamáig számol felfelé.

NST Autoindít / Autoleállít beállítása

Beállíthatja, hogy a nyomtató automatikusan elinduljon (NST Autoindít), amikor az NST időzítő elindul, és automatikusan leálljon (NST Autoleállít), amikor az NST véget ért (amikor letelt a beállított idő). Az NST Autoindít alapbeállítása **Be**, az NST Autoleállít alapbeállítása **Ki**.

Az NST időzítő megjelenítése

Beállíthatja, hogy az időmérő jelzője (), az NST felirat, az előrehaladás-jelző és az eltelt idő megjelenjen a képernyő bal felső sarkában. Az NST időzítő alapértelmezés szerint nem jelenik meg a képernyőn.

Emellett megjelenítheti az időmérőt az **Időzítők** ablakban is.

Az **Időzítők** ablak megnyitása:

vagy

- a. Válassza az **Időzítő** funkciógombot.



vagy

- b. Alkalmazza az NST előugró kezelőgombjait (lásd: „Az NST előugró kezelőgombjainak elérése”), és nyomja meg az **Időzítők** funkciógombot.

Időmérő lejárt értesítés

Ha az időmérő lejárt, a kék szín zöldre vált, egyszeres hangjelzés hallatszik és a fő képernyő állapotsorában egy üzenet jelenik meg.


A konfigurációs módban állítható be a hangjelzés hangereje.

Az NST előugró kezelőgombjainak elérése


Az NST-időmérő ellenőrzését és beállítását (például indítás, leállítás, az időmérő nullázása és a visszaszámlálási idő beállítása) az előugró kezelőgombok segítségével végezheti, amelyeket három lehetséges módon érhet el:

- Az **Időzítő** funkciógombbal (1. mód).
- A **Közp. beállítás** funkciógombbal (2. mód).
- A képernyő bal felső sarkában megjelenő NST mezőn keresztül, ha így van beállítva (3. mód).

Az Időzítő funkciógomb használata (1. mód)

Nyomja meg az **Időzítő**  funkciógombot. Megnyílik az Időzítő ablak, és az NST időzítőt vezérlő és beállító előugró kezelőgombok megjelennek (lásd: „Az NST időzítő beállításának előugró kezelőgombjai”).

A Közp. beállítás funkciógomb használata (2. mód)

- 1 Lépjen a **Fő beállítások** menübe a  funkciógomb segítségével.
- 2 Az NST beállítás menü megnyitásához válassza az **NST** parancsot. Ugyanekkor az NST időzítőt vezérlő és beállító előugró kezelőgombok megjelennek (lásd: „Az NST időzítő beállításának előugró kezelőgombjai”).

Az NST mező használata (3. mód)

Válassza ki a képernyő bal felső sarkában megjelenő NST mezőt (ha így van beállítva). Megjelennek az NST időzítőt vezérlő és beállító előugró kezelőgombok (lásd: „Az NST időzítő beállításának előugró kezelőgombjai”).

Az NST időzítő beállításának előugró kezelőgombjai


Előugró kezelőgombok	Funkció	Megjegyzés
Indít	Elindítja az időmérőt.	
Leállít	Megállítja az időmérőt, ekkor az időmérő egy szünet után újraindítható (Indít funkciógomb) vagy nullázható (Törlés funkciógomb).	
Törlés	Nullázza az időmérőt, és leállítja az aktuális időmérési epizódot.	
NST beállít.	Megnyitja az NST beállítás menüt. Itt állíthatja be a visszaszámlálás idejét.	Ez az előugró gomb nem érhető el a 2. módon, mivel az NST beállítás menü már nyitva van.
Időzítők	Visszavisz az Időzítők ablakhoz.	Ez az előugró gomb nem érhető el az 1. módon, mivel az Időzítők ablak már nyitva van.

Futási idő

A futási idő 10–60 percre állítható be. A visszaszámlálás idejének beállításához először be kell lépnie az NST beállítás menübe:

- 1 Az NST beállítás menü megnyitása:

vagy

- a. Lépjen a **Fő beállítások** menübe a  funkciógomb segítségével. Ezután válassza az **NST** pontot.

vagy

- b. Alkalmazza az NST előugró kezelőgombjait (lásd: „Az NST előugró kezelőgombjainak elérése”), és nyomja meg az **NST beállít.** funkciógombot.

- 2 Válassza ki a **Futási idő** értéket.

A magzati szívfrekvencia (FHR) és mozgásprofil (FMP) monitorozása ultrahang használatával

Egy magzat esetén az FHR külső monitorozásához ultrahang-transzducer használható, amelyet az anya hasa köré erősített szíjon kell rögzíteni. Az ultrahang-transzducer alacsony energiájú ultrahangnyalábokat irányít a magzati szív felé, és felfogja a visszaverődő jeleket. A monitor képes a magzati mozgásokat is észlelni, valamint a görbére rá tudja nyomtatni a magzati mozgásprofil (FMP) is. Az ultrahangos monitorozás a terhesség 25. hetétől javasolt non-stressz teszt (NST), illetve rutinjellegű magzati monitorozás céljaira.

VIGYÁZAT Az ultrahangos képalkotás vagy a szinkódolt Doppler-áramlásmérés és az ultrahangos magzati monitorozás együttes alkalmazása hamis FHR-eredményeket okozhat, és a görbék hibás rögzítéséhez vezethet.

Az anyai szívfrekvencia (MHR) FHR-ként való félreértelmezése

Az FHR monitor általi észlelése nem mindig jelzi biztosan azt, hogy a magzat él. Ellenőrizze a magzat életműködését a monitorozás előtt, és a teljes monitorozási művelet során kövesse nyomon, hogy valóban a magzat-e az észlelt szívfrekvencia jelforrása (lásd: „Az élő magzat jelenlétének ellenőrzése a monitor használata előtt”, 2. oldal).

Néhány példa arra az esetre, amikor az anyai szívfrekvenciát FHR-ként is lehet értelmezni.

- **Ultrahang-transzducer használata esetén:**
 - Előfordulhat az anyai jelforrások érzékelése (például az anyai szív, az aorta, illetve más nagy erek jelei).
 - Ha az anyai szívfrekvencia (MHR) magasabb a normálnál (különösen, ha 100 ütés/perc fölötti), akkor előfordulhat, hogy félreértelmezik a jel forrását.

- **A magzati mozgásprofil (FMP) monitorozása esetén:**

Az FMP-adatok a magzati görbén **önmagukban** nem jelzik teljes bizonyossággal azt, hogy a magzat él. FMP-adatok a magzati élet megszűnése után is keletkezhetnek például a következő okok miatt:

- Az elhalt magzat mozgásai az anyai mozgások alatt vagy azok következtében.
- Az elhalt magzat mozgásai a magzat helyzetének felderítése érdekében végzett tapintásos vizsgálat alatt vagy annak következtében (különösen akkor, ha túlzott nyomással történik a vizsgálat).
- Az ultrahang-transzducer mozgása által okozott mozgások.

Csatornaközi ellenőrzés funkció

Az anyai és a magzati szívfrekvencia összetévesztésének elkerülése érdekében az anyai és a magzati szívfrekvencia egyidejű monitorozása javasolt (lásd: 17. fejezet, „Az anyai szívfrekvencia és pulzusszám monitorozása”). A monitor csatornaközi ellenőrzés (CCV) funkciója segítségével automatikusan felismerhetők azok a helyzetek, amikor a különböző transzducerek egyidejűleg azonos szívfrekvenciát rögzítenek.

Az MHR és az FHR egyidejű monitorozása esetén a CCV funkció figyelmeztet, ha az értékek megegyeznek. Ez a magzati élet megszűntét jelezheti, amikor is a transzducer anyai eredetű jeleket észlelhet. A CCV funkció össze tudja hasonlítani az összes monitorozott szívfrekvenciát, és képes jelezni, ha bármely két csatorna ugyanazt a jelet fogja.

Amikor a CCV funkció két szívfrekvenciát azonosnak ítél, akkor körülbelül egy percen belül figyelmeztetést küld a kezelőnek, hogy ellenőrizze a görbéket és esetleg igazítsa meg a transzducereket.

Szükséges eszközök


- Ultrahang-transzducer.
- Ultrahangzselé.
- Transzducertartó szíj (és külön rendelhető pillangó övcsat, ha szükséges).

Vezeték nélküli monitorozás – Fontos tudnivalók

Ha az Avalon CTS vezeték nélküli magzati transzducerrendszert (M2720A) használja a monitorral együtt, ügyeljen az alábbiakra:

- Tekintse át az Avalon CTS vezeték nélküli magzati transzducerrendszerhez tartozó vezeték nélküli transzducerek használatával kapcsolatos általános szabályokat: „Vezeték nélküli monitorozás”, 15. oldal.
- Ha a magzati szívfrekvenciát Avalon CTS rendszerhez tartozó vezeték nélküli ultrahang-transzducerrel monitorozza, egyidejűleg nem alkalmazhat más (sem vezetékes, sem vezeték nélküli) ultrahang-transzducert.

VIGYÁZAT Az interferencia elkerülése az ultrahang-csatornákon: Ha a magzati szívfrekvencia monitorozásához vezeték nélkülről vezetékes ultrahang-transzducer alkalmazására vált át, TÁVOLÍTSA EL a vezeték nélküli ultrahang-transzducert a betegről, és dokkolja azt az Avalon CTS alapegységen. Ugyanazon a betegen ne alkalmazzon több ultrahang-transzducert úgy, hogy azok más és más magzati monitorhoz csatlakoznak.

- Avalon CTS vezeték nélküli magzati transzducerrendszer (M2720A) alkalmazásakor a monitor automatikusan Off (Kikapcsolva) értékre állítja a Fetal Movement Profile (Magzati mozgásprofil, FMP) beállítást az anya mozgása által valószínűleg keltett műtermékek miatt. Igény szerint kézzel bekapcsolható az FMP (magzati mozgásprofil), de vegye figyelembe, hogy ez nem javasolt az anya mozgása esetén, és célszerű az FMP-t letiltani (**FMP Ki**) a magzati monitoron mindig, ha az anya például sétál. Lásd még: „Magzati mozgásprofil”, 79. oldal.
- A mérés címkéje mellett a  szimbólum jelenik meg, mutatva, hogy a mérés egy vezeték nélküli transzducerből származik.

Vezeték nélküli mérés jelzése



A monitorozás előkészítése

Az alábbi lista alapján készítse elő az ultrahangos monitorozást. A tennivalók sorrendjét az Ön intézményében alkalmazott szokásos műveletek határozzák meg.

- Határozza meg a magzat helyzetét.
- Szorítsa meg a szíjat a beteg körül.
- Kapcsolja be a monitort és a nyomtatót.
- Csatlakoztassa a transzducert egy szabad bemenetbe. Ne feledje, hogy a szívfrekvencia jelminőség-kijelzője eleinte érvénytelen jelet mutat.
- Kenjen vékony rétegben ultrahangszelét a transzducer aljára.


VIGYÁZAT A Philips által nem elfogadott ultrahangszelék használata ronthatja a jelminőséget és károsíthatja a transzducert. Az ilyen eredetű károsodásokra nem terjed ki a garancia.

- Helyezze a transzducert a hasra, lehetőség szerint a magzat háta környékére vagy a köldök szintje alá vége felé járó terhesség és feje felé magzati fekvés esetén, illetve a köldök szintje fölé vége felé járó terhesség és medence felé magzati fekvés esetén. Mozgassa a transzducert körkörös irányban, hogy a zselé szétkenődésével jó érintkezés jöjjön létre.
Ha az érzékelő megfelelően van csatlakoztatva, és a jel jó minőségű, akkor a jelminőség-kijelzőnek maximális értéket kell mutatnia. Ha a jel nem megfelelő, a jelminőség-kijelző gyenge jelet mutat, és a képernyőn nem jelennek meg számértékek.
- Állítsa be a monitor hangszórójának hangerejét egy tisztán hallható szintre, mialatt a transzducert a has fölött mozgatja. Amikor jó jelet fog, rögzítse a transzducert a szíj alatt ebben a helyzetben.

VIGYÁZAT Időnként hasonlítsa össze az anya pulzusát a monitor hangszórója által adott jelekkel, meggyőződve arról, hogy valóban az FHR-t monitorozza. Ne ítéljen FHR-nek egy kettőzött vagy felgyorsult MHR-t.

A betegre felhelyezett ultrahang-transzducer enyhén felmelegedhet (kevesebb mint 1 °C-kal haladva meg a környezeti hőmérsékletet). A NEM felhelyezett transzducer legfeljebb 44 °C-ra melegedhet fel, 40 °C-os levegő-hőmérséklet mellett.

A magzati szívhangok kiválasztása

Egyszerre mindig csak az **egyik** ultrahang-transzducer által közvetített magzati szívhang hallható. Amikor a magzati szívhangokat kiválasztja az FHR-csatornán való továbbításra, akkor a hangforrás  ikon jelenik meg a csatorna FHR-számértékének felirata mellett.



A hangforrás kiválasztása az FHR-csatornához:

Lépjen be a hallgatni kívánt csatorna **FHR beállít.** menüjébe.

Nyomja meg a **Hang választás** gombot. A  hangforrás ikon megjelenítése beletelhet pár másodpercbe.

A magzati szívhangok hangerejének módosítása

Az FHR-hangerő ikonja a monitor képernyőjének jobb felső részén jelzi az aktuális hangerőt. A hangerő módosítása:

- 1 Válassza a hangerő  ikont. Megjelenik a hangerőskála.
- 2 Válassza ki a hangerőskáláról a kívánt hangerőt.

Magzati szívhang erőssége					
Ki	1	2	3	4	5
	6	7	8	9	10

Magzati mozgásprofil

A magzati mozgásprofil (FMP) paraméter a magzat mozgásait észleli a monitorhoz csatlakoztatott ultrahang-transzducer segítségével. Csak az FHR1 csatornán megfigyelt magzat FMP-je monitorozható.

Miután engedélyezte a magzati mozgásprofil monitorozását (lásd: „A magzati mozgásprofil monitorozásának be- és kikapcsolása”, 80. oldal), az automatikusan elindul az alábbi esetekben:

- Az ultrahang-transzducer csatlakoztatását követően.
- A beteg elbocsátása után.

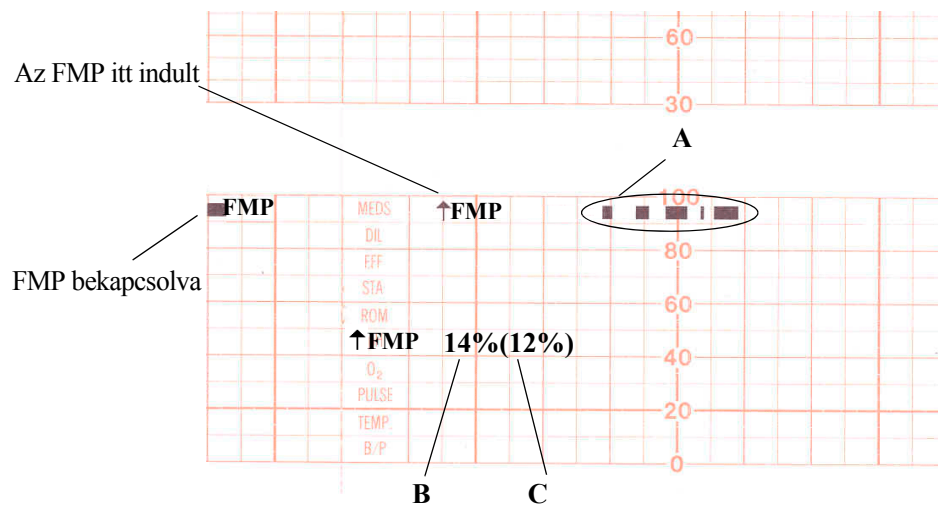
Avalon CTS vezeték nélküli transzducerrendszer (M2720A) használata esetén a monitor automatikusan letiltja (Ki) a magzati mozgásprofil (FMP). Lásd: „Vezeték nélküli monitorozás – Fontos tudnivalók”, 76. oldal.

Az FMP engedélyezése esetén az ultrahang-transzducer nagyfokú magzati mozgásokat észlel. A szemmozgások nem észlelhetők, és esetleg a lábak és a kezek kisebb mozgásai sem kerülnek felismerésre. A transzducer felhelyezése vagy áthelyezése is magzati mozgásként rögzíthető. Az anyai mozgásokat, a fokozott magzati légzést vagy a magzat csuklásait is magzati mozgásként észlelheti a rendszer. Lehetőség van megjelölni ezeket a műtermék jellegű eseményeket a papírra kerülő görbe mellett is a távoli eseményjelölő vagy az eseményjelölő gomb használatával, lásd: „Események feljegyzése”, 44. oldal. Hagyja figyelmen kívül ezeket a mozgásokat az FMP értékelésekor. Ikek vagy hármaskarikák monitorozásakor csak az FHR1 csatornán monitorozott magzat mozgása kerül megfigyelésre, de ügyeljen arra, hogy az FHR1-en rögzített mozgások a második vagy a harmadik magzattól is származhatnak.

A magzati mozgásprofil (FMP) „aktivitási blokkokként” jelenik meg a Toco skála teteje mentén („A” az alábbi ábrán), és az egyes blokkok hosszúsága az adott aktivitás időtartamát mutatja.

FMP-statisztikák

A nyomtatott FMP-statisztikák 10 percenként jelennek meg.



Az FMP-statisztikák két százalékos értéként jelennek meg:

- Az első adat az észlelt magzati mozgások százalékos arányát mutatja meg az előző 10 percben (lásd: „B” a fenti ábrán).
- A második adat az észlelt magzati mozgások százalékos arányát mutatja meg a rögzítés kezdete óta (lásd: „C” a fenti ábrán).

Az FMP-statisztika kezdetét a papírra nyomtatott ↑ FMP felirat jelzi.

Az FMP-észlelés a stabil szívfrekvenciajel vétele után körülbelül fél perccel aktiválódik (a jelminőség-kijelző kétharmados vagy teljes jelzése szükséges), hogy csökkentse a transzducer felhelyezésekor keletkező műtermékek hatását. Ezt a szándékos késleltetést észlelheti a következő esetekben:

- Új beteg felvételekor. Egy beteg elbocsátásakor az FMP-statisztikák követése újraindul nulláról.
- Az ultrahang-transzducer csatlakoztatását követően.

A magzati mozgásprofil monitorozásának be- és kikapcsolása

Be- és kikapcsolhatja bármelyik FHR-csatornán az FMP észlelését. Például az FHR1 csatorna beállításához:

- 1 Lépjen az **FHR1 beállít.** menübe.
- 2 A **Magzatmozgás** gombbal válthat a **Be** és a **Ki** beállítás között.
- 3 Térjen vissza a fő képernyőhöz.

Hibaelhárítás

Hiba	Lehetséges okok	Megoldások
Hibás görbe. Hibás kijelzés.	Magzati szívritmuszavar.	A magzatburkok megrepedése után célszerű lehet inkább közvetlen EKG-méréssel folytatni a magzati szívfrekvencia monitorozását.
	Elhízott beteg.	
	Nem optimálisan van felhelyezve a transzducer.	Változtassa a transzducer helyzetét addig, amíg a jelminőség-kijelző jó (legalább kétharmados) jelet nem mutat.
	A szíj laza.	Szorítsa meg a szíjat.
	Túl sok a zselé.	Távolítsa el a felesleget.
	Nagyon aktív magzat.	Nincs.
	Túl kevés zselé.	Használjon elég zselét annak biztosításához, hogy a transzducer jól érintkezzen az anya bőrével.
A jelminőség-kijelző folyamatosan gyenge jelet mutat.	Nem optimálisan van felhelyezve a transzducer.	Változtassa a transzducer helyzetét addig, amíg a jelminőség-kijelző jó (legalább kétharmados) jelet nem mutat.
	Az FHR értéke 50 ütés/perc alatti (és hallható az FHR).	Ha megsérültek a membránok, magzati fejtető-elektróddal (csak FM30 és FM50 esetén) 30 ütés/perc-ig is mérhető az FHR.
Megkérdőjelezhető FHR.	Hibás rögzítés történt, és az MHR értéke lett rögzítve.	Változtassa meg a transzducer helyzetét. Ellenőrizze a magzat életjeleit.
	Periodikus jelek vétele, amikor a transzducer nincs a betegre csatlakoztatva.	Válassza le az összes NEM HASZNÁLT ultrahang-transzducert, mivel a folyamatos, mechanikai illetve elektromágneses hatások miatt téves görbék generálódhatnak.
	A rögzített FHR gyanúsán magasabb vagy alacsonyabb, mint a tényleges FHR. Ritka esetben előfordulhat, hogy a rendszer kétszer vagy háromszor számolja az FHR-t.	Ha gyanítható, hogy nem megbízható a rögzített FHR, független módon (pl. meghallgatással) is ellenőrizze az FHR értékét. Független módszerrel mérje meg az anyai szívfrekvenciát.
Az FHR nincs rögzítve.	Az FHR értéke 50 ütés/perc alatti vagy 240 ütés/perc fölötti.	Ha megsérültek a membránok, magzati fejtető-elektróddal (csak FM30 és FM50 esetén) 30 ütés/perc-ig is mérhető az FHR.
		Ha az FHR kívül esik a megadott tartományon, független módszerrel mérje meg az FHR-t.
FHR KÉSZÜL HIBA technikai hibaüzenet.		Lásd a „Betegriasztások és technikai (INOP) üzenetek” című fejezetet.
FHR NINCS JEL technikai hibaüzenet.		
FHR KIHÚZVA technikai hibaüzenet.		
A transzducer hibás működése gyanítható.		Tesztelje a transzducert. Lásd az alábbiakban.

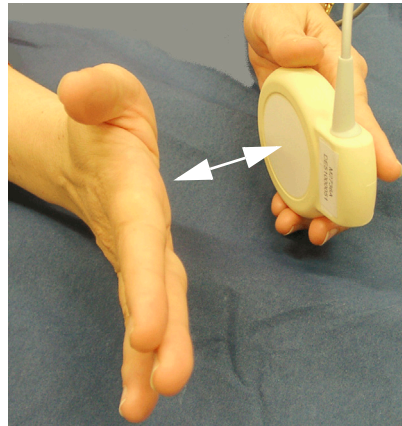
Ultrahang-transzducerek tesztelése

Ha a következő tesztek bármelyike sikertelen, akkor ismételje meg azt egy másik transzducerrel. Ha a második transzducerrel sikeresen elvégezhető a teszt, az megerősíti, hogy az előzőleg tesztelt transzducer hibás. Vegye fel a kapcsolatot a szakszervizzel.

Ha a második transzducerrel sem sikerül a teszt, vegye fel a kapcsolatot a Philips szakszervizével vagy ügyfélszolgálati központjával.

Egy ultrahang-transzducer ellenőrzése:

1. Kapcsolja be a monitort és a nyomtatót.
2. Csatlakoztassa a transzducert a magzati monitorhoz.
3. Válassza ki az erre a csatornára beállítani kívánt magzati szívhangot.
4. Hangosítsa fel a hangszórót egy hallható szintre.
5. Tartsa a transzducert az egyik kezében, és közben a másik kezét ismételten közelítse és távolítsa a transzducer mérőfelülete előtt.



6. Ellenőrizze, hogy a hangszóróból hallatszik-e zaj.

Ikrek FHR-monitorozása

Két ultrahang-transzducer segítségével külsőleg monitorozhat két magzati szívfrekvenciát. Vezeték nélküli ultrahang-transzducerek alkalmazása esetén ikrek külső monitorozása nem lehetséges.

FM30/50

Ezenkívül monitorozhatja az ikrek FHR-jét a vajúdás és a szülés alatt a magzatburkok megrepedése után úgy is, hogy az ikerpár egyik tagját külsőleg, ultrahanggal, a másikat pedig belső módszerrel, DEKG segítségével vizsgálja.

Lapozza fel a jelen kézikönyv vonatkozó fejezeteit a választott mérési módszerrel kapcsolatos ellenjavallatok és más tudnivalók elolvasásához.



Az FHR monitor általi észlelése nem mindig jelzi biztosan azt, hogy a magzatok élnek. Ellenőrizze a magzatok életműködését a monitorozás előtt, és a teljes monitorozási művelet során kövesse nyomon, hogy valóban a magzatok-e az észlelt szívfrekvencia jelforrásai.


Fontos tudnivalók

Monitorozáskor:

- Győződjön meg arról, hogy két különböző magzati szívfrekvenciát monitoroz. A csatornáközi ellenőrzés funkció figyelmeztet arra, ha a két szívfrekvencia egybeesik (vagyis ha mindkét transzducer ugyanazt az FHR-értéket méri). Ha ez történik, akkor ellenőrizze a görbét, és szükség szerint helyezze át az egyik ultrahang-transzducert, hogy megfelelően észlelhesse a másik FHR-t is.
- A magzati szívfrekvencia-mérések abban a **sorrendben** lesznek címkézve, amelyen sorrendben a transzducereket csatlakoztatja. Mindegy, melyik magzati érzékelő aljzatot használja, mert a monitor automatikusan hozzárendel egy csatornát. Például a monitor automatikusan hozzárendel egy csatornát az elsőként csatlakoztatott transzducerhez, és a méréshez hozzárendeli az FHR1 címkét, a másodikhoz az FHR2 címkét, és így tovább.

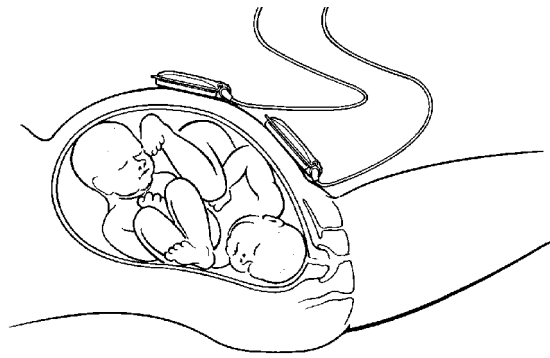
Fontos, hogy amennyiben ideiglenesen le kell választania az FHR-t mérő transzducereket, és az átmeneti szünet után folytatni kívánja a monitorozást (mert például az anyukának mosdóba kell mennie), akkor az eredetivel egyező sorrendben csatlakoztassa újra a transzducereket, hogy ne keveredjenek össze a mérési címkék.

- A transzducerek kék LED-jelzőfénye segít gyorsan azonosítani, hogy melyik transzducer melyik szívfrekvencia csatornát monitorozza éppen.
- Azt a magzati érzékelő aljzatot, amelyhez a transzducert csatlakoztatta, a kék beállító menü fejlécében látható transzducerhelyzet jelzése mutatja: FM20/30 esetén , FM40/50 esetén .

- Az FHR1 rögzített görbéje vastagabb (sötétebb) az FHR2-görbénél. Ez biztosítja azt, hogy a két szívfrekvencia könnyen megkülönböztethető legyen. A konfigurációs módban állítható be a rögzített görbe vastagsága.
- Ne feledje, hogy egyidejűleg csak egy magzati szívverés hallható a hangszóróból. A  hangforrás ikon mutatja, hogy melyik magzat szívét hallja éppen. A másik magzat szívét úgy hallgathatja meg, hogy az annak monitorozásában részt vevő csatornánál állítja be a hangot (lásd „A magzati szívhangok kiválasztása”, 78. oldal).
- Az anyai szívfrekvencia FHR-ként való félreértelmezésének elkerülése végett monitorozza az anyai pulzust is, főleg a vajúdás kései fázisaiban.
- A jelminőség-kijelzők alapján győződjön meg arról, hogy a jelek vétele a lehető legjobb, és szükség esetén helyezze át a transzducereket.

Ikrek külső monitorozása

A külső FHR-monitorozáshoz ikrek esetében két ultrahang-transzducerre van szüksége. Kövesse a 8. fejezet, „A magzati szívfrekvencia (FHR) és mozgásprofil (FMP) monitorozása ultrahang használatával” útmutatásait. A transzducer kék találatjelző LED-jelzőfénye segít gyorsan azonosítani, hogy melyik transzducer melyik FHR-csatornát monitorozza éppen, mivel világítani kezd, amikor kiválasztja a megfelelő FHR-számadatmezőt a képernyőn.



Ikrek FHR-monitorozása ultrahang segítségével

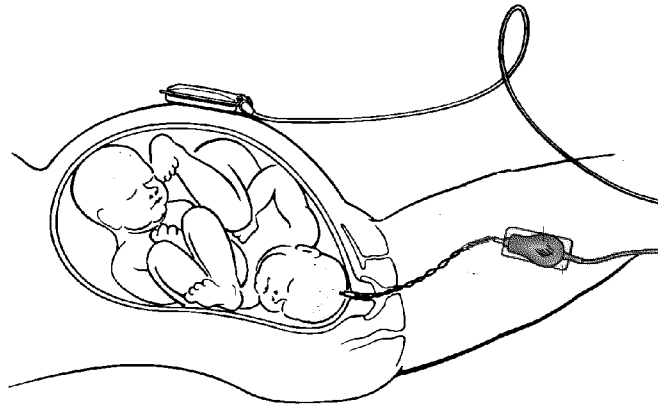
Az alábbi képernyő az ikrek FHR-jének ultrahangos monitorozását szemlélteti:



Belső monitorozás

FM30/50

Az egyik magzatot monitorozza a 8. fejezet, „A magzati szívfrekvencia (FHR) és mozgásprofil (FMP) monitorozása ultrahang használatával” című részben leírt módon. A másik magzatot a 14. fejezet, „A magzati szívfrekvencia (FHR) monitorozása közvetlen EKG (DEKG) útján” című részben leírt módon monitorozza.




Ikrek FHR-monitorozása ultrahang és DEKG segítségével

Az alábbi képernyő szemlélteti az ikrek ultrahang és DEKG kombinálásával történő monitorozását (a DEKG alapján számított magzati szívfrekvencia jelölése „DFHR” a képernyőn):

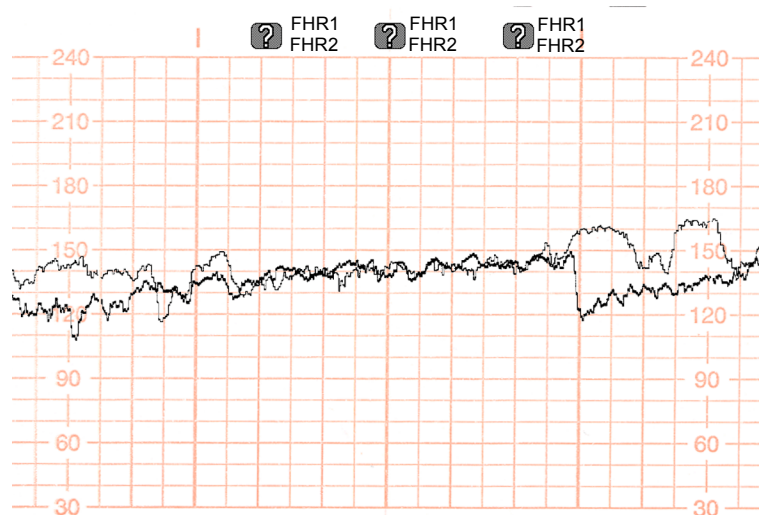


Csatornáközi ellenőrzés funkció

Ha a monitorozott szívfrekvenciák (akár magzati, akár anyai eredetű) bármikor egybeesnek (azaz több transzducer ugyanazt a szívfrekvenciát rögzíti), akkor ezt a monitor csatornáközi ellenőrzés funkciója észleli, és körülbelül 30 másodperc múlva ismétlődő  jelzések jelennek meg a képernyőn és nyomtatódnak a diagrapapírra. Ha külső módszerrel monitoroz, akkor ellenőrizze a görbét, és szükség szerint helyezze át az egyik transzducert, hogy helyesen észlelhesse a másik FHR-t.

FM30/50

Ha belső módszerrel monitoroz, akkor ellenőrizze a görbét, és szükség szerint helyezze át az ultrahang-transzducert, hogy helyesen észlelhesse a másik FHR-t.



FHR-görbék elkülönítése

A hasonló alapvonallal bíró görbék értelmezésének megkönnyítése érdekében lehetősége van az alapvonalat elkülöníteni egy 20 ütés/perces eltolással. Az eltolással kapcsolatban lásd: „Az elkülönítési sorrend megadása”, 87. oldal.

A görbék elkülönítésének be- és kikapcsolása

- 1 Csatlakoztassa a transzducereket a monitorhoz az FHR mérése céljából. A mérési módszertől függően a következőkre van szükség:

vagy

két ultrahang-transzducerre,

vagy

egy ultrahang-transzducerre és egy Toco⁺ transzducerre (a DEKG monitorozásához).

FM30/50

- 2 Lépjen a **Fő beállítások** menübe a **Közp. beállítás** funkciógomb megnyomásával.
- 3 Válassza a **Magzati regisztr.** lehetőséget.
- 4 A **Görbe eltolás** gombbal válthat a **Be** és a **Ki** beállítás között.
- 5 Lépjen ki a **Fő beállítások** menüből.

Az elkülönítési sorrend megadása

A konfigurációs módban két beállítás közül választhatja ki a görbeeltolások módját (elkülönítésük sorrendjét) a regisztrátumon arra az esetre, ha **be** van kapcsolva a **Görbe eltolás**.

- 1 Lépjen a **Fő beállítások** menübe a **Közp. beállítás** funkciógomb megnyomásával.
- 2 Válassza a **Magzati regisztr.** lehetőséget.
- 3 Az **Eltolási rend** kiválasztásával a **Standard** és a **Klasszikus** lehetőség közül váltson a kívántra.
 - **Standard:** az FHR2-görbe fel irányban 20 ütés/perces eltolással jelenik meg (a valóságosnál 20 ütés/perccel magasabban jelenik meg). Az FHR1-görbe nem kerül eltolásra – a helyén marad. (Ha harmadik FHR is van, ez le irányban 20 ütés/perces eltolással jelenik meg.)
 - **Klasszikus:** ha egynél több FHR-mérés is van, az FHR1-görbe fel irányban 20 ütés/perces eltolással jelenik meg. Az FHR2-görbe nem kerül eltolásra – a helyén marad. (Ha harmadik FHR is van, ez le irányban 20 ütés/perces eltolással jelenik meg.)
- 4 Lépjen ki a **Fő beállítások** menüből.

Ha a görbék elkülönítése be van kapcsolva

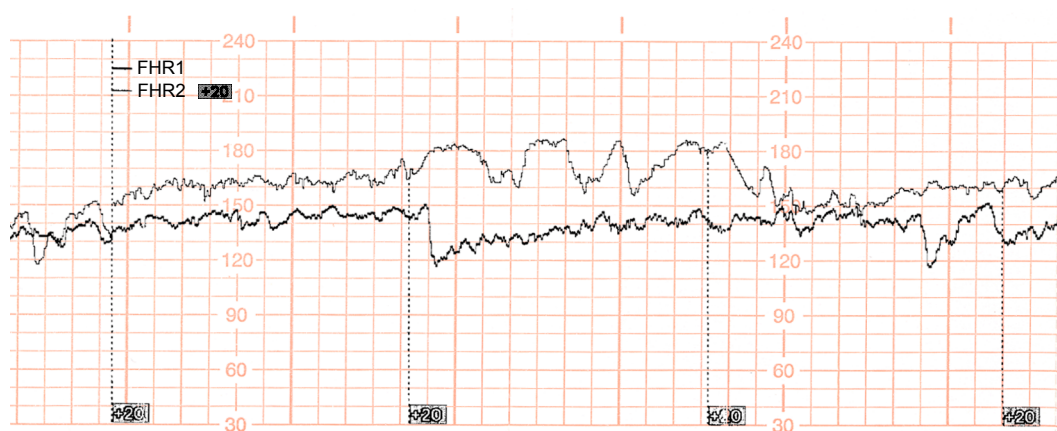
Amikor a görbék elkülönítése be van kapcsolva, a nyomtató egy szaggatott vonalat nyomtat, amelyen felül a két FHR felirata, alul pedig a **+20** jel látható. Az alábbiakban láthatók a görbék elkülönítési sorrendjére vonatkozó két módszerre (Standard, Klasszikus) vonatkozó példák.

„Standard” eltolási rend

A görbék elkülönítését elősegítendő az FHR2 csatornához csatlakoztatott ultrahang-transzducerből származó görbe az FHR1-görbéhez képest 20 ütés/perccel el van tolv. Ez azt jelenti, hogy az FHR2-görbe a valóságosnál 20 ütés/perccel magasabban jelenik meg. Az FHR1 rögzített görbéje soha nem kerül eltolásra.

- A nyomtató egy **+20** feliratú szaggatott vonalat nyomtat az FHR-skálára, ezzel azonosítja az FHR2-görbét.
- Az FHR-görbén 5 centiméterenként megjelenik a **+20** jelölés.
- Az FHR2-görbe felirata a **+20** jelöléssel van ellátva.

A következő ábra a bekapcsolt görbe-elkülönítést szemlélteti.



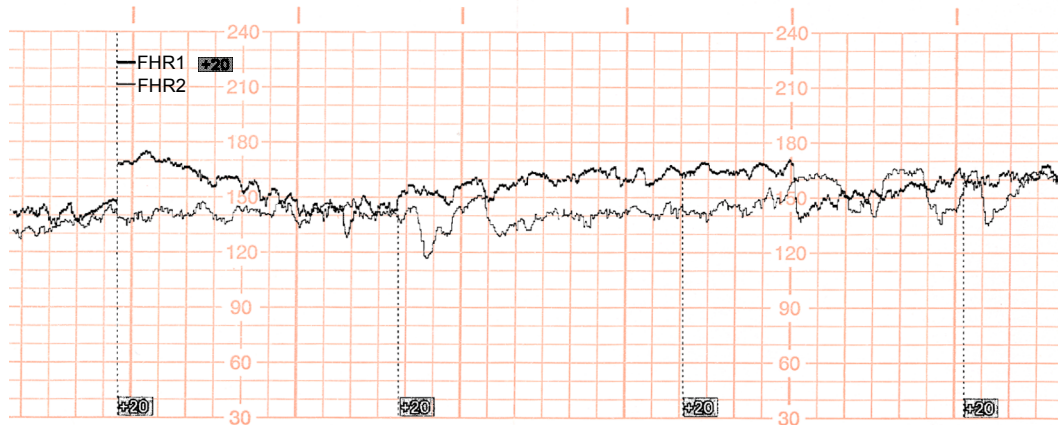
Csak az FHR2-görbe van eltolva. A monitor által kijelzett FHR-számérték változatlan marad. A kinyomtatott FHR2-görbéből 20-at levonva megkapja az FHR2 valós értékét. Például, ha a nyomtató által kinyomtatott – eltolt – görbe 160-at mutat, akkor a valódi érték 140.

„Klasszikus” eltolási rend

A görbék elkülönítését elősegítendő az FHR1 csatornához csatlakoztatott ultrahang-transzducerből származó görbe az FHR2-görbéhez képest 20 ütés/perccel el van tolva. Ez azt jelenti, hogy az FHR1-görbe a valóságosnál 20 ütés/perccel magasabban jelenik meg. Az FHR2 rögzített görbéje soha nem kerül eltolásra.

- A nyomtató egy **+20** feliratú szaggatott vonalat nyomtat az FHR-skálára, ezzel azonosítja az FHR1-görbét.
- Az FHR-görbén 5 centiméterenként megjelenik a **+20** jelölés.
- Az FHR1-görbe felirata a **+20** jelöléssel van ellátva.

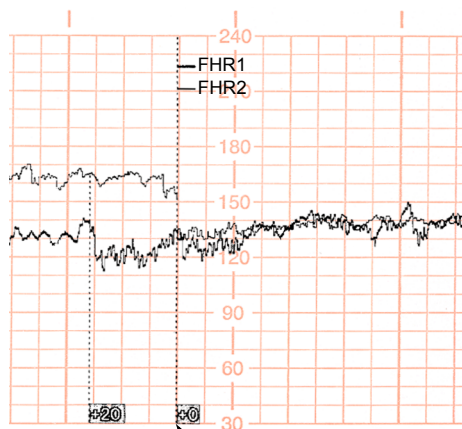
A következő ábra a bekapcsolt görbe-elkülönítést szemlélteti.



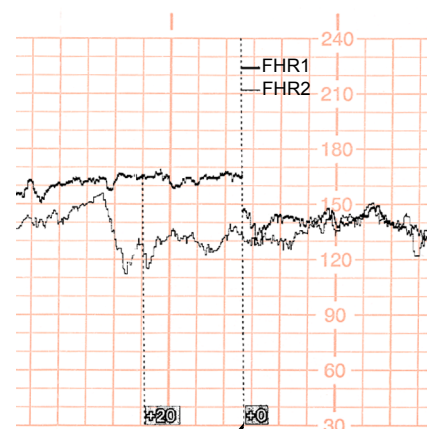
Csak az FHR1-görbe van eltolva. A monitor által kijelzett FHR-számérték változatlan marad. A kinyomtatott FHR1-görbéből 20-at levonva megkapja az FHR1 valódi értékét. Például, ha a nyomtató által kinyomtatott – eltolt – görbe 160-at mutat, akkor a valódi érték 140.

Ha a görbék elkülönítése ki van kapcsolva

Az FHR-skálán keresztben kinyomtatott, **+0** feliratú szaggatott vonal mutatja, hogy a görbék elkülönítése ki van kapcsolva.



Itt lett kikapcsolva a „Standard” görbeeltolás




Itt lett kikapcsolva a „Klasszikus” görbeeltolás

Hibaelhárítás

Az FHR ultrahangos monitorozása során esetleg fellépő szokásos problémák felsorolása megtalálható „A magzati szívfrekvencia (FHR) és mozgásprofil (FMP) monitorozása ultrahang használatával” című fejezetben. Az FHR közvetlen monitorozása során esetleg fellépő szokásos problémákat „A magzati szívfrekvencia (FHR) monitorozása közvetlen EKG (DEKG) útján” című fejezetben tekintheti át.

Ikek monitorozása során a következő probléma léphet fel:

Hiba	Lehetséges ok	Megoldás
 nyomtatódik ki ismételten és jelenik meg a képernyőn.	Mindkét transzducer ugyanazt az FHR-értéket rögzíti, vagy az egyik magzati transzducer az anyai szívfrekvenciát (MHR) rögzíti.	Változtassa meg az egyik ultrahang-transzducer helyzetét.

Magzati szívfrekvenciával kapcsolatos riasztások

A magzati szívfrekvenciával (FHR) kapcsolatos riasztások mind vizuális-, mind hangjelzéseket alkalmaznak a rendellenes magzati állapotok jelzésére. **A monitoron a Mind riasztási módot kell beállítani az FHR-figyelmeztetések bekapcsolásához** (lásd: 4. fejezet, „Riasztások”).

A riasztási beállítások módosítása

Ha a következő műveletek valamelyikét végzi bármely FHR-mérési csatornán, ez az összes aktív FHR-mérésre hatással van, akár ultrahangot, akár DEKG-t alkalmaz:

- Az FHR-riasztások be- vagy kikapcsolása.
- Riasztási határértékek módosítása.
- Riasztási késleltetés módosítása.
- A jelvesztéssel kapcsolatos késleltetés változtatása.

A monitor megőrzi ezeket a beállításokat még akkor is, ha kikapcsolják. A riasztási határértékek néhány oldalanként egyszer rányomtatódnak a görbére, ha a riasztások be vannak kapcsolva.

A riasztások be- és kikapcsolása

- 1 Csatlakoztasson egy ultrahang- vagy egy DEKG-transzducert a monitor egyik szabad bemenetébe.
- 2 Nyissa meg a csatlakoztatott FHR-mérés beállítási menüjét.
- 3 A **Riasztások** gombbal válthat a **Be** és a **Ki** beállítás között, be- vagy kikapcsolva a szolgáltatást.

Riasztási határértékek módosítása

- 1 Csatlakoztasson egy ultrahang- vagy egy DEKG-transzducert a monitor egyik szabad bemenetébe.
- 2 Nyissa meg a csatlakoztatott FHR-mérés beállítási menüjét.
- 3 A felső riasztási határérték módosításához nyomja meg a **Felső határ** gombot, és válassza ki a riasztási határértéket a megjelenő listáról.
- 4 Az alsó riasztási határérték módosításához nyomja meg az **Alsó határ** gombot, és válassza ki a riasztási határértéket a megjelenő listáról.

Riasztási késleltetések módosítása

A riasztási késleltetéseket konfigurációs módban lehet megváltoztatni.


- 1 Csatlakoztasson egy ultrahang- vagy egy DEKG-transzducert a monitor egyik szabad bemenetébe.
- 2 Nyissa meg a csatlakoztatott FHR-mérés beállítási menüjét.
- 3 A riasztás felső határértékére vonatkozó késleltetési idő módosításához nyomja meg a **Nagy késleltetés** gombot, és válassza ki a késleltetési időt (másodpercekben) a megjelenő listáról.
- 4 A riasztás alsó határértékére vonatkozó késleltetési idő módosításához nyomja meg a **Kis késleltetés** gombot, és válassza ki a késleltetési időt (másodpercekben) a megjelenő listáról.

Jelvesztéssel kapcsolatos késleltetés módosítása

A jelvesztéssel kapcsolatos késleltetés egy technikai hibüzenet megjelenése előtt beállítható késleltetést jelent. A késleltetést konfigurációs módban lehet megváltoztatni.

- 1 Csatlakoztasson egy ultrahang- vagy egy DEKG-transzducert a monitor egyik szabad bemenetébe.
- 2 Nyissa meg a csatlakoztatott FHR-mérés beállítási menüjét.
- 3 Nyomja meg a **Jelvesztés késés** gombot, és válassza ki a jelvesztés által kiváltott technikai riasztás késleltetési idejét (másodpercekben) a megjelenő listáról.

Hármas ikrek FHR-monitorozása

Azon a monitoron, amelyen lehetőség van a hármás ikrek monitorozására, a  címke látható.

Három ultrahang-transzducer segítségével külsőleg monitorozhat három magzati szívfrekvenciát. Hármás ikrek monitorozása nem lehetséges Avalon CTS vezeték nélküli magzati transzducerrendszer alkalmazása esetén. Az OB TraceVue rendszer a hármás ikrek monitorozását csak akkor támogatja, ha vagy helyi hálózaton (ehhez legalább OB TraceVue E.00.00 verzió szükséges) vagy soros RS232 csatlakozón (ehhez legalább OB TraceVue E.00.00 verzió szükséges) keresztül kapcsolják a magzati monitorhoz.


Lapozza fel a jelen kézikönyv vonatkozó fejezeteit a választott mérési módszerrel kapcsolatos ellenjavallatok és más tudnivalók elolvasásához.

Az FHR monitor általi észlelése nem mindig jelzi biztosan azt, hogy a magzatok élnek. Ellenőrizze a magzatok életműködését a monitorozás előtt, és a teljes monitorozási művelet során kövesse nyomon, hogy valóban a magzatok-e az észlelt szívfrekvencia jelforrásai.




Fontos tudnivalók

Az ikrek monitorozásánál ismertetett eljárások és ellenjavallatok a hármás ikrek monitorozására is érvényesek. Emellett, hármás ikrek monitorozásakor:

- Ügyeljen arra, hogy három FHR monitorozása jóval nehezebb, mint egy magzat vagy ikrek FHR-monitorozása. A felhelyezés természetéből adódóan nagyobb annak a lehetősége, hogy egy magzat szívhangját több transzducer is monitorozza.

Győződjön meg arról, hogy három különböző magzati szívfrekvenciát monitoroz. Figyeljen jól minden olyan esetben, amikor a monitor csatornaközi ellenőrzés funkciója a szívfrekvenciák egybeesését jelzi. A csatornaközi ellenőrzés funkció ( kijelzésével) figyelmeztet arra, ha kettő vagy több szívfrekvencia egybeesik (vagyis ha kettő vagy több transzducer ugyanazt az FHR-értéket monitorozza, illetve ha valamelyik magzati transzducer az anyai szívfrekvenciát (MHR) méri). Ha ez történik, akkor ellenőrizze a görbét, és szükség szerint helyezze át az ultrahang-transzducereket, hogy megfelelően észlelhessék az összes FHR-t. Szükség esetén azonosítsa az FHR-eket egymástól független módszerekkel, mint a fetoszkóp, a sztetoszkóp vagy a Pinard sztetoszkóp.


- A transzducerek kék LED-jelzőfénye segít gyorsan azonosítani, hogy melyik transzducer melyik szívfrekvencia csatornát monitorozza éppen.

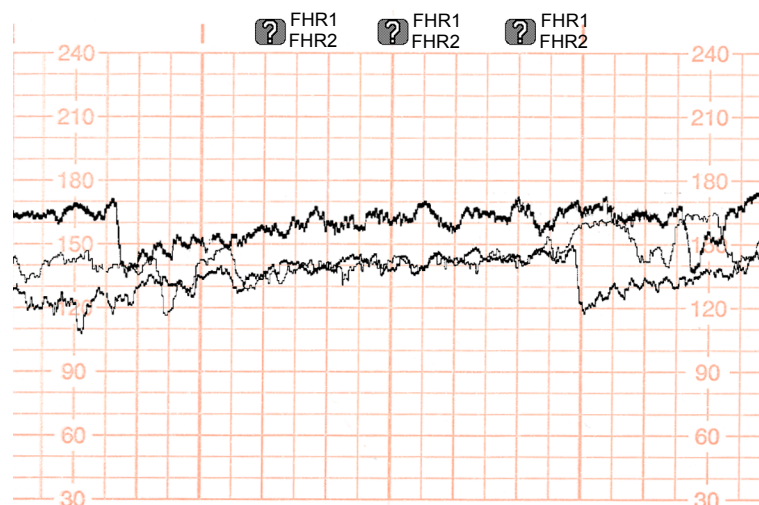
- Azt a magzati érzékelő aljzatot, amelyhez a transzducert csatlakoztatta, a kék beállító menü fejlécében látható transzducerhelyzet jelzése mutatja: FM20/30 esetén , FM40/50 esetén .
- Az FHR3 rögzített görbéje vastagabb (sötétebb) az FHR2-görbénél, amely vastagabb az FHR1-görbénél. Ez biztosítja azt, hogy a három szívfrekvencia könnyen megkülönböztethető legyen. A konfigurációs módban állítható be a rögzített görbe vastagsága.
- Ne feledje, hogy egyidejűleg csak egy magzati szívverés hallható a hangszóróból. A  hangforrás ikon mutatja, hogy melyik magzat szívét hallja éppen. Egy másik magzat szívét úgy hallgathatja meg, hogy az annak monitorozásában részt vevő csatornánál állítja be a hangot (lásd „A magzati szívhangok kiválasztása”, 78. oldal).
- Az anyai szívfrekvencia FHR-ként való félreértelmezésének elkerülése végett monitorozza az anyai pulzust is.
- A jelminőség-kijelzők alapján győződjön meg arról, hogy a jelek vétele a lehető legjobb, és szükség esetén helyezze át a transzducereket.

Hármaskörök monitorozása

Az FHR-monitorozáshoz hármaskörök esetében három ultrahang-transzducerre van szükség. Az eljárások ismertetését lásd: 8. fejezet, „A magzati szívfrekvencia (FHR) és mozgásprofil (FMP) monitorozása ultrahang használatával” és 9. fejezet, „Ikrek FHR-monitorozása”. A transzducerek kék találatjelző LED-jelzőfénye segít gyorsan azonosítani, hogy melyik transzducer melyik szívfrekvencia-csatornát monitorozza éppen.

Csatornaközi ellenőrzés funkció

Ha a monitorozott – magzati vagy anyai – szívfrekvenciák bármikor egybeesnek (tehát ha egynél több transzducer rögzíti ugyanazt a szívfrekvenciát), akkor ezt a monitor csatornaközi ellenőrzés funkciója észleli, és körülbelül 30 másodperc múlva ismétlődő  jelzések nyomtatódnak a diagrampapírra. Ellenőrizze a görbét, és szükség szerint helyezzen át egy vagy több transzducert, hogy helyesen észlelhesse az összes FHR-t.



FHR-görbék elkülönítése

A hasonló alapvonallal bíró görbék értelmezésének megkönnyítése érdekében lehetősége van az alapvonalakat elkülöníteni egy 20 ütés/perces eltolással. Az eltolással kapcsolatban lásd: „Az elkülönítési sorrend megadása”, 87. oldal.

A görbék elkülönítésének be- és kikapcsolása

- 1 Csatlakoztassa a három ultrahang-transzducert a monitorhoz az FHR-értékek mérése céljából.
- 2 A görbék elkülönítésére vonatkozó részleteket lásd: „A görbék elkülönítésének be- és kikapcsolása”, 86. oldal.

Ha a görbék elkülönítése be van kapcsolva

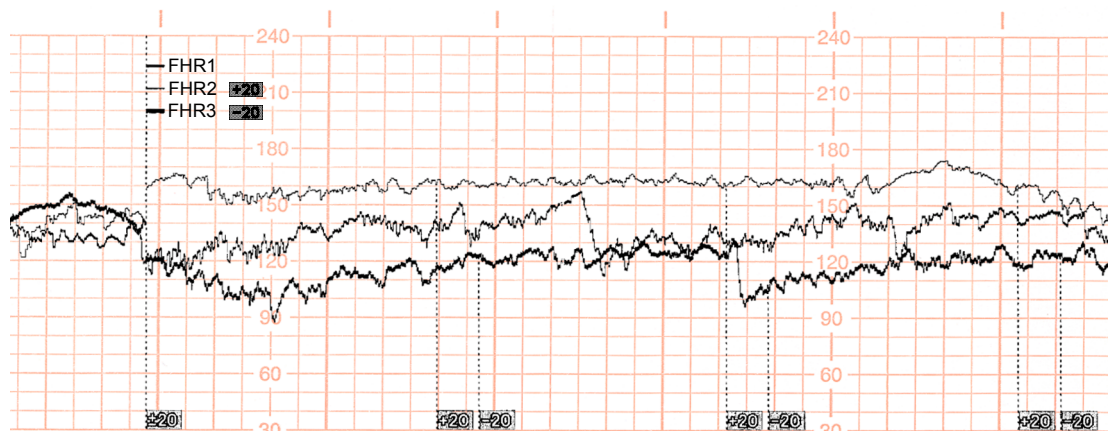
Amikor a görbék elkülönítése be van kapcsolva, a nyomtató egy szaggatott vonalat nyomtat, amelyen felül a három FHR felirata, alul pedig a ± 20 jel látható. Az alábbiakban láthatók a görbék elkülönítési sorrendjére vonatkozó két módszerre (Standard, Klasszikus) vonatkozó példák.

„Standard” eltolási rend

A görbék elkülönítését elősegítendő az FHR2-görbe +20 ütés/perces, az FHR3-görbe pedig –20 ütés/perces eltolással jelenik meg. Ez azt jelenti, hogy az FHR2-görbe a valóságosnál 20 ütés/perccel magasabban, az FHR3-görbe pedig a valóságosnál 20 ütés/perccel alacsonyabban jelenik meg. Az FHR1 rögzített görbéje soha nem kerül eltolásra.

- A nyomtató egy ± 20 feliratú szaggatott vonalat nyomtat az FHR-skálára, ezzel azonosítja az FHR2-görbét.
- A nyomtató egy ± 20 feliratú szaggatott vonalat nyomtat az FHR-skálára, ezzel azonosítja az FHR3-görbét.
- Az FHR-görbén 5 centiméterenként megjelenik a ± 20 és a ± 20 jelölés.
- Az FHR2-görbe felirata a ± 20 , az FHR3-é pedig a ± 20 jelöléssel van ellátva.

A következő görbe hármaskörök görbéit szemlélteti, amikor be van kapcsolva a **Görbe eltolás**, és a **Standard** eltolási rend van kiválasztva.



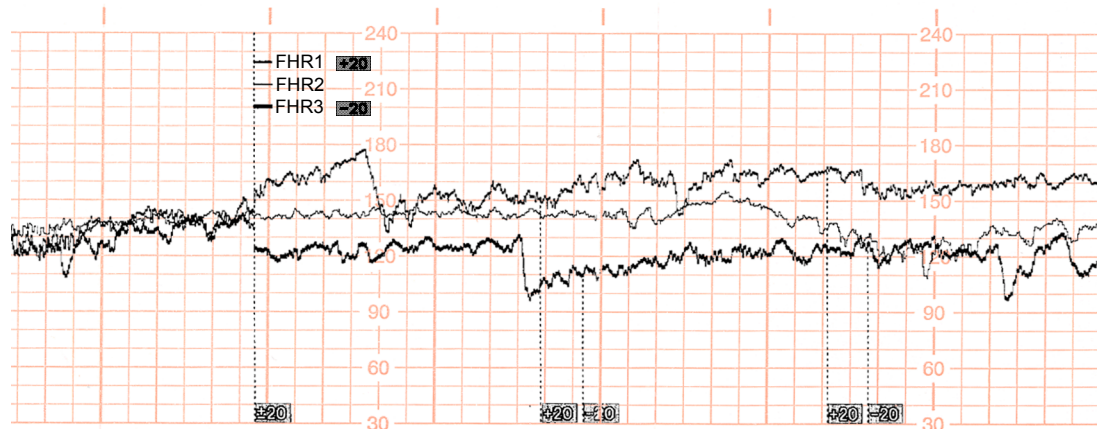
Az FHR2 és az FHR3 görbe el van tolv. A monitor által kijelzett FHR-számértékek változatlanok maradnak. A kinyomtatott FHR2-görbéből 20-at levonva megkapja az FHR2 valós értékét. Például, ha a nyomtató által kinyomtatott – eltolt – görbe 160-at mutat, akkor a valódi érték 140. Hasonlóképpen, a kinyomtatott FHR3-görbéhez 20-at hozzáadva megkapja az FHR3 valós értékét.

„Klasszikus” eltolási rend

A görbék elkülönítését elősegítendő az FHR1-görbe +20 ütés/perces, az FHR3-görbe pedig -20 ütés/perces eltolással jelenik meg. Ez azt jelenti, hogy az FHR1-görbe a valóságosnál 20 ütés/perccel magasabban, az FHR3-görbe pedig a valóságosnál 20 ütés/perccel alacsonyabban jelenik meg. Az FHR2 rögzített görbéje soha nem kerül eltolásra.

- A nyomtató egy **+20** feliratú szaggatott vonalat nyomtat az FHR-skálára, ezzel azonosítja az FHR1-görbét.
- A nyomtató egy **-20** feliratú szaggatott vonalat nyomtat az FHR-skálára, ezzel azonosítja az FHR3-görbét.
- Az FHR-görbén 5 centiméterenként megjelenik a **+20** és a **-20** jelölés.
- Az FHR1-görbe felirata a **+20**, az FHR3-é pedig a **-20** jelöléssel van ellátva.

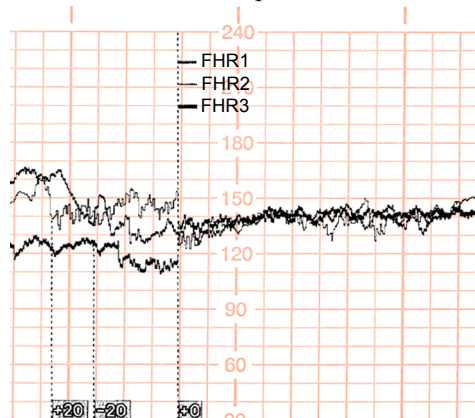
A következő görbe hármaskörök görbéit szemlélteti, amikor be van kapcsolva a **Görbe eltolás**, és a **Klasszikus** eltolási rend van kiválasztva.



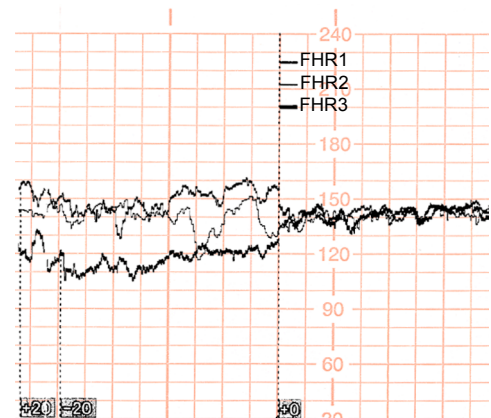
Az FHR1 és az FHR3 görbe el van tolván. A monitor által kijelzett FHR-számértékek változatlanok maradnak. A kinyomtatott FHR1-görbéből 20-at levonva megkapja az FHR1 valós értékét. Például, ha a nyomtató által kinyomtatott – eltolt – görbe 160-at mutat, akkor a valódi érték 140. Hasonlóképpen, a kinyomtatott FHR3-görbéhez 20-at hozzáadva megkapja az FHR3 valós értékét.

Ha a görbék elkülönítése ki van kapcsolva

Az FHR-skálán keresztben kinyomtatott, **+0** feliratú szaggatott vonal mutatja, hogy a görbék elkülönítése ki van kapcsolva.



Itt lett kikapcsolva a „Standard” görbeeltolás




Itt lett kikapcsolva a „Klasszikus” görbeeltolás

Hibaelhárítás

Az FHR ultrahangos monitorozása során esetleg fellépő szokásos problémák felsorolása megtalálható „A magzati szívfrekvencia (FHR) és mozgásprofil (FMP) monitorozása ultrahang használatával” című fejezetben.

Hármaskörök monitorozása során a következő probléma léphet fel:

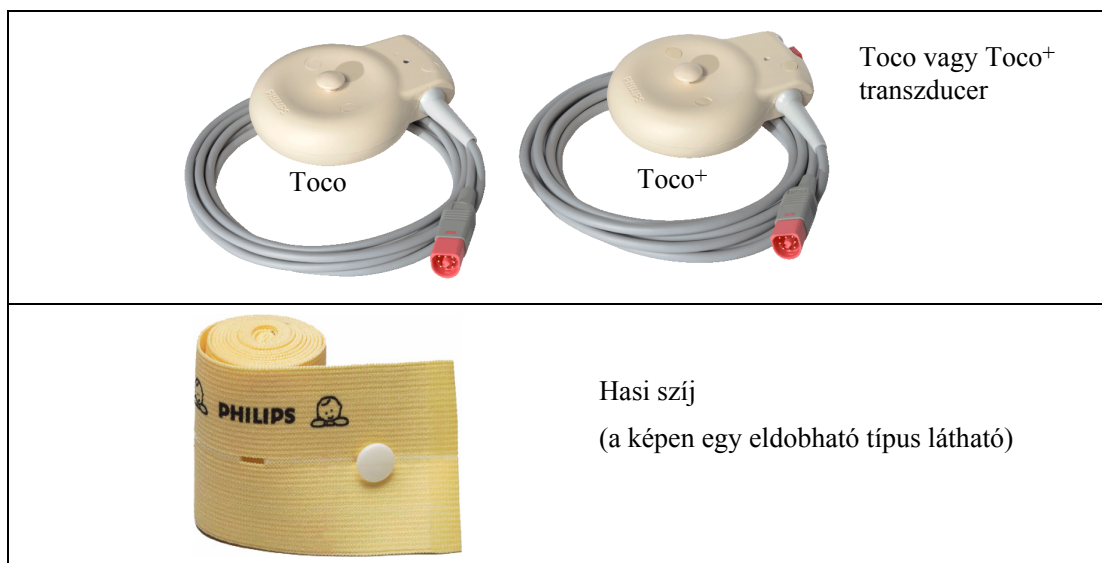
Hiba	Lehetséges ok	Megoldás
 nyomtatódik ki ismételten.	Több transzducer ugyanazt az FHR-értéket rögzíti, vagy valamelyik magzati transzducer az MHR értékével azonos szívfrekvenciát rögzít.	Szükség szerint helyezzen át egy vagy több ultrahang-transzducert a megfelelő észleléshez.

A méhaktivitás külső monitorozása

A méhaktivitást mérheti külsőleg egy Toco transzducer használatával. Erre a célra használhat Toco+ transzducert is, bár annak szélesebb körű (EKG vagy IUP monitorozására is alkalmas) tulajdonságai is vannak.

A külső Toco transzducer képes mérni a méhösszehúzódások frekvenciáját, időtartamát és viszonylagos erősségét, abszolút intenzitásukat azonban nem. Az amplitúdó és az érzékenység számos tényezőtől függ, például a transzducer helyzetétől, a szíj feszességétől és a beteg méreteitől.

Szükséges eszközök

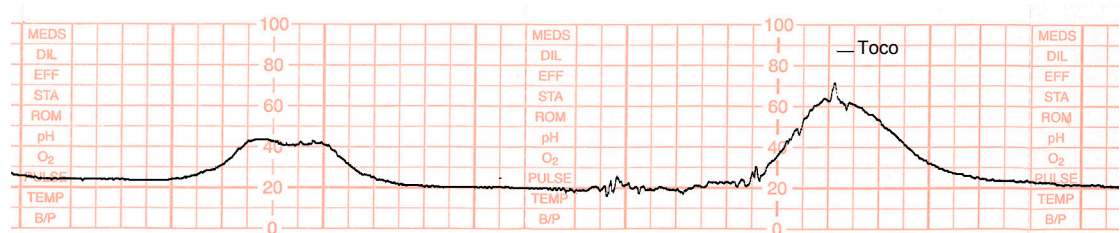


Külső Toco monitorozás

Készítse elő a Toco monitorozást az alábbi lista alapján. A tennivalók sorrendjét az Ön intézményében alkalmazott szokásos műveletek határozzák meg.

- Szorítsa meg a hasi transzducer szíját a beteg körül.
- Csatlakoztassa a Toco transzducert a monitor egy szabad bemenetébe. A Toco alapvonal automatikusan alaphelyzetbe áll. A Toco kijelzése 20-as értéket mutat. A bizonyos időközönként a görbére nyomtatott „Toco” felirat jelzi, hogy a méhaktivitás külső monitorozása folyik.
- Helyezze a transzducert a beteg méhének fundusa közelébe, hogy biztosítsa a lehető legjobb méhaktivitási jelet.
- Szükség esetén állítsa alaphelyzetbe a Toco alapvonalat (lásd az alábbi, „A Toco alapvonal alaphelyzetbe állítása” című részt), de ügyeljen arra, hogy ezt ne egy összehúzódnás alatt tegye.

A következő mintagörbén két összehúzódnás figyelhető meg.



A Toco alapvonal alaphelyzetbe állítása

Nyomja meg a **Toco Alapvon.** funkciógombot. Ezzel visszaállítja a Toco alapvonalat 20-ra, a kijelzőn és a görbén is.

Az alapvonal automatikus beállása

Ha a Toco értéke több mint öt másodpercen át negatív, akkor a Toco alapvonal automatikusan visszaáll nullára.

A Toco érzékenysége

Ha a Toco érzékenysége túl magas, és a Toco görbe meghaladja a papíron lévő skálát, csökkentheti a Toco érzékenységet 50%-ra. A gyári alapbeállítás 100%.

A Toco érzékenységének módosítása:

- 1 Lépjen a **Toco beállít.** menübe.
- 2 A **Toco erősítés** gombbal válthat a 100% és az 50% között.

Hibaelhárítás

Külső (Toco) monitorozás		
Hiba	Lehetséges okok	Megoldások
A görbe minősége leromlott vagy a Toco alapvonal változik.	A szíj nincs megfelelően meghúzva (túl laza vagy túl szoros), illetve a szíj elvesztette a rugalmasságát.	A szíjat eléggé meg kell húzni ahhoz, hogy jó érintkezést biztosítson a beteg bőre és a transzducer teljes felülete között anélkül, hogy kellemetlenséget okozna a betegnek. Győződjön meg arról, hogy megfelelő szíjat használ. Szükség esetén igazítsa meg.
	Magzati mozgások.	Győződjön meg arról, hogy megfelelően meg van húzva a szíj (lásd fent). Szükség esetén igazítsa meg. Igazítsa el a transzducert. Ha kell, állítsa vissza a Toco alapvonalat.
	Az anya légzése hozzáadódik a görbéhez.	Ellenőrizze, hogy nem túl laza-e a szíj.
	Anyai mozgás/helyzetváltoztatás.	Anyai mozgást követően állítsa vissza a Toco alapvonalát.
A Toco érzékenysége túl nagy (100 egység fölötti). A Toco görbe meghaladja a papíron lévő skálát.	Az átlagosnál jóval nagyobb a méh és az érzékelő közötti fizikai nyomásátvitel.	Biztosítsa a jó illeszkedést a beteg bőre és a transzducer teljes felülete között. Változtassa meg a transzducer helyzetét, ha szükséges.
		Győződjön meg arról, hogy a szíj ne legyen túl laza. A szíjat eléggé meg kell húzni ahhoz, hogy jó érintkezést biztosítson a beteg bőre és a transzducer teljes felülete között anélkül, hogy kellemetlenséget okozna a betegnek. Győződjön meg arról, hogy megfelelő szíjat használ. Szükség esetén igazítsa meg.
		Állítsa 50%-os értékre a Toco érzékenységét.
TOCO KÉSZÜL HIBA technikai hibaüzenet jelenik meg.		Lásd a „Betegriasztások és technikai (INOP) üzenetek” című fejezetet.
TOCO KIHÚZVA technikai hibaüzenet jelenik meg.		
Ha gyanúsak találja a transzducer által továbbított jelet.		Tesztelje a transzducert (lásd az alábbiakban: „Toco transzducerek tesztelése”).

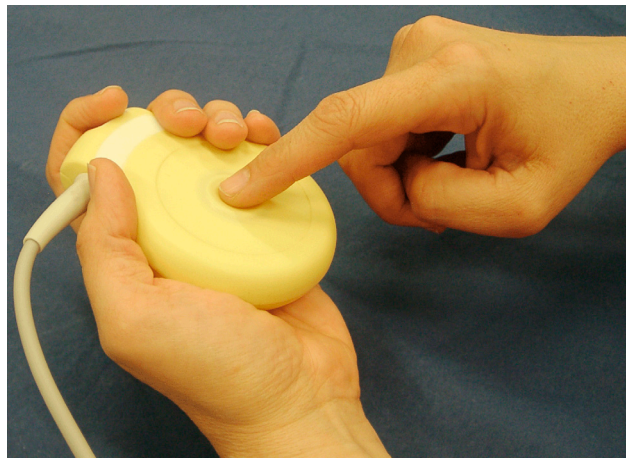
Toco transzducerek tesztelése

Ha a következő tesztek bármelyike sikertelen, akkor ismételje meg azt egy másik transzducerrel.
Ha a második transzducerrel sikeresen elvégezhető a teszt, az megerősíti, hogy az előzőleg tesztelt transzducer hibás. Vegye fel a kapcsolatot a szakszervizzel.

Ha a második transzducerrel sem sikerül a teszt, vegye fel a kapcsolatot a Philips szakszervizével vagy ügyfélszolgálati központjával.

Egy Toco transzducer ellenőrzése:

- 1 Kapcsolja be a monitort és a nyomtatót.
- 2 Csatlakoztassa a transzducert a magzati monitorhoz.
- 3 Finoman nyomja meg a jelfogó gombot.



- 4 Ellenőrizze, hogy a nyomás hatására megváltozott-e az érték a kijelzőn és a görbén.

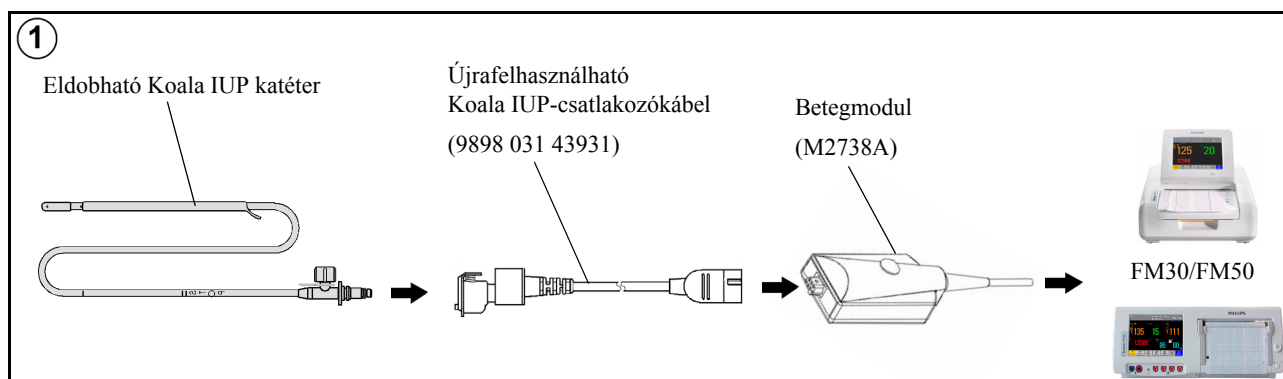
A méhaktivitás belső monitorozása

FM30/50

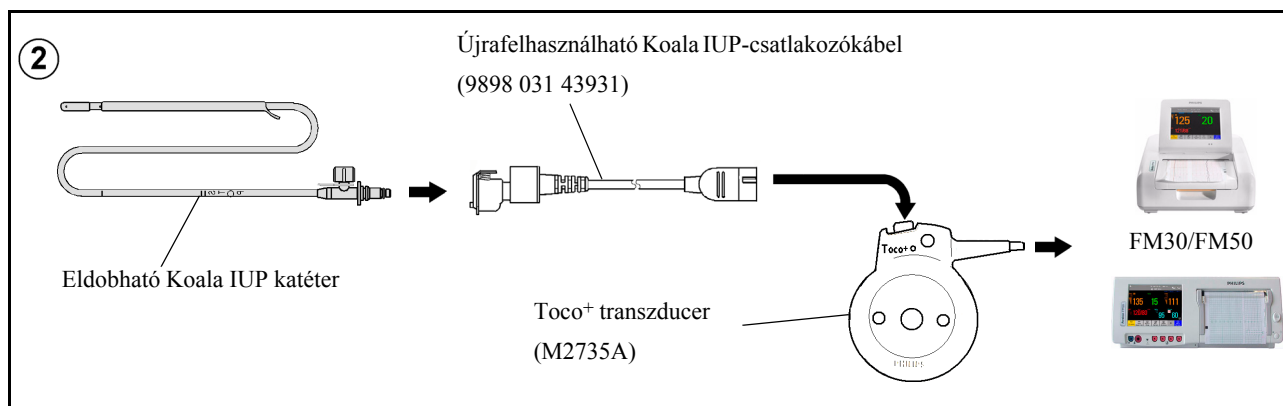
A méhen belüli nyomást (IUP) egy intrauterin (méhen belüli) katéter és egy Toco⁺ transzducer vagy egy betegmodul alkalmazásával monitorozhatja, miután a magzati burok megrepedt, és a méhnyak eléggé kitágult.

Szükséges eszközök

Az ① ábra bemutatja a teljes csatlakoztatási láncot az IUP katétertől a magzati monitorig betegmodul használata esetén.



A ② ábra bemutatja a teljes csatlakoztatási láncot az IUP katétertől a magzati monitorig Toco⁺ transzducer használata esetén.



Belső (IUP) monitorozás

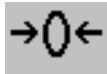
Olvassa el az intrauterin katéterhez és a csatlakozókábelhez mellékelt útmutatót, mielőtt elkezdene a monitorozást. A monitort az utasítások szerinti megfelelő lépésnél nullázni kell.

VIGYÁZAT Ne vezessen be katétert placenta praevia diagnózisa esetén, illetve ha ismeretlen eredetű vérzés észlelhető a méhből.

Készítse elő az IUP-monitorozást az alábbi lista alapján. A tennivalók sorrendjét az Ön intézményében alkalmazott szokásos műveletek határozzák meg.

- Végezzen teljes körű szakorvosi vizsgálatot.
- Csak a magzatburok megrepedése után vezessen be katétert. A katéter bevezetését az annak megfelelő útmutatások alapján végezze el.
- Csatlakoztassa a katétert a betegmodulon levő bemenethez.
- Csatlakoztassa a betegmodult a monitor egy szabad bemenetéhez. A monitor automatikusan nullázódik. Az IUP kijelzése 0-t mutat. A bizonyos időközönként a görbére nyomtatott „IUP” felirat jelzi, hogy a méhaktivitás belső monitorozása folyik.
- Nullázza a monitort (lásd: „A monitor nullázása”).
- Ha gyanítható, hogy nem megfelelően reagál a katéter, öblítse át a katéter használati útmutatójának megfelelően. Ha a katétert átöblíti akkor is, miután a transzducert már a monitorhoz csatlakoztatta, egy nyomáskiugrást jelző tüske jelenik meg a görbén.

A monitor nullázása

Nullázza a monitort az **IUP nulláz**  funkciógombbal vagy az **IUP nulláz** elem kiválasztásával az IUP beállít. menüben. Ez visszaállítja a kijelzést és a görbét nullára. Ha nem nullázza a monitort megfelelően, akkor a nyomásgörbe túllépheti a papíron lévő skálát. Az IUP nullázásakor győződjön meg arról, hogy a transzducer az anya processus xiphoideusával (kardnyúlvány, a szegycsont alsó vége) azonos szinten van.

Az IUP-skála kiválasztása

A Hgmm (alapértelmezett) és a kPa mértékegység között választhat az IUP-skála beállításához.

- 1 Lépjen az **IUP beállít.** menübe.
- 2 Az **IUP skála** gombbal válthat a **Hgmm** és a **kPa** beállítás között.

Hibaelhárítás

Belső (IUP) monitorozás		
Hiba	Lehetséges okok	Megoldások
Az összehúzóadás során nem tapasztalható nyomásváltozás.	Túl száraz az érzékelőcsúcs körüli terület, vagy az érzékelőcsúcs mégsem a méhüregben van.	Öblítse át steril oldattal, vagy helyezze át az érzékelőt.
Csak a nyomástüskék látszanak (az alapvonal nem).	A nullázás nem megfelelő.	Nullázza a rendszert.
A görbe egyenes vonalként rajzolódik ki.	A transzducer meghibásodott.	Vegye ki és érintse meg a katétert. Ha a görbe nem mozdul el felfelé és lefelé, használjon egy új transzducert.
	A katéter elzáródott.	Öblítse át steril oldattal.
A görbe zajjal telítődött.	A katéter vége a méh falában van.	Kissé húzza vissza a katétert, és steril oldattal öblítse át.
IUP KÉSZÜL HIBA technikai hibaüzenet jelenik meg.		Lásd a „Betegriasztások és technikai (INOP) üzenetek” című fejezetet.
IUP KIHÚZVA technikai hibaüzenet jelenik meg.		

A magzati szívfrekvencia (FHR) monitorozása közvetlen EKG (DEKG) útján

FM30/50

Ez a fejezet bemutatja, hogy miként lehet monitorozni a magzati szívfrekvenciát egy magzat esetén, direkt (közvetlen) EKG útján, a magzat fejtetőjére erősített spirálelektrod vajúdás közbeni alkalmazásával.

Olvassa el és kövesse az útmutatásokat, amelyek a magzati fejtető-elektrodra, a DEKG-csatlakozókábelre és a foglaltalelektrodra vonatkoznak. Fordítson figyelmet minden ellenjavallatra és figyelmeztetésre, valamint a DEKG-csatlakozókábel esetében a tisztítási és fertőtlenítési műveletekre is.

Mielőtt elkezdené a monitorozást, először határozza meg a magzat helyzetét, és győződjön meg arról, hogy az megfelelő a DEKG-monitorozáshoz.

Az anyai szívfrekvencia (MHR) FHR-ként való félreértelmezése

Ellenőrizze a magzat életműködését a monitorozás előtt, és a teljes monitorozási művelet során kövesse nyomon, hogy valóban a magzat-e az FHR-monitorozás jelforrása. Két példa arra az esetre, amikor az anyai szívfrekvenciát FHR-ként is lehet értelmezni magzati fejtető-elektrod használata során:

- Az anyai szívből származó elektromos impulzusok néha áttevődhetnek a magzati monitorra egy nemrég elhalt magzatra helyezett spirális fejtető-elektrodon keresztül, és ekkor úgy tűnhet, mintha a magzat lenne a jel forrása.
- Az észlelt MHR és minden más műtermék félrevezetheti a megítélést, és FHR-nek minősíthető a jel, főleg akkor, ha az észlelt frekvencia 100 ütés/perc fölötti.

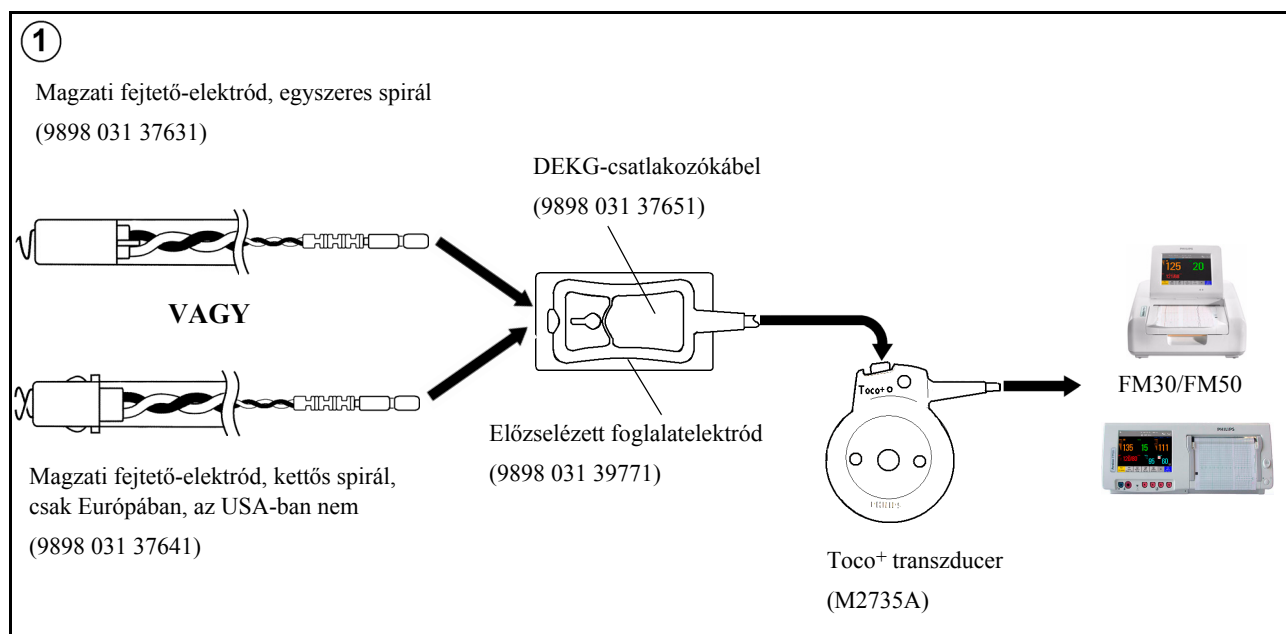
Az anyai és a magzati szívfrekvencia összetévesztésének elkerülése érdekében az anyai és a magzati szívfrekvencia egyidejű monitorozása javasolt (lásd: 17. fejezet, „Az anyai szívfrekvencia és pulzusszám monitorozása”). A monitor csatornaközi ellenőrzés (CCV) funkciója segítségével automatikusan felismerhetők azok a helyzetek, amikor a különböző transzducerek egyidejűleg azonos szívfrekvenciát rögzítenek.

Szükséges eszközök

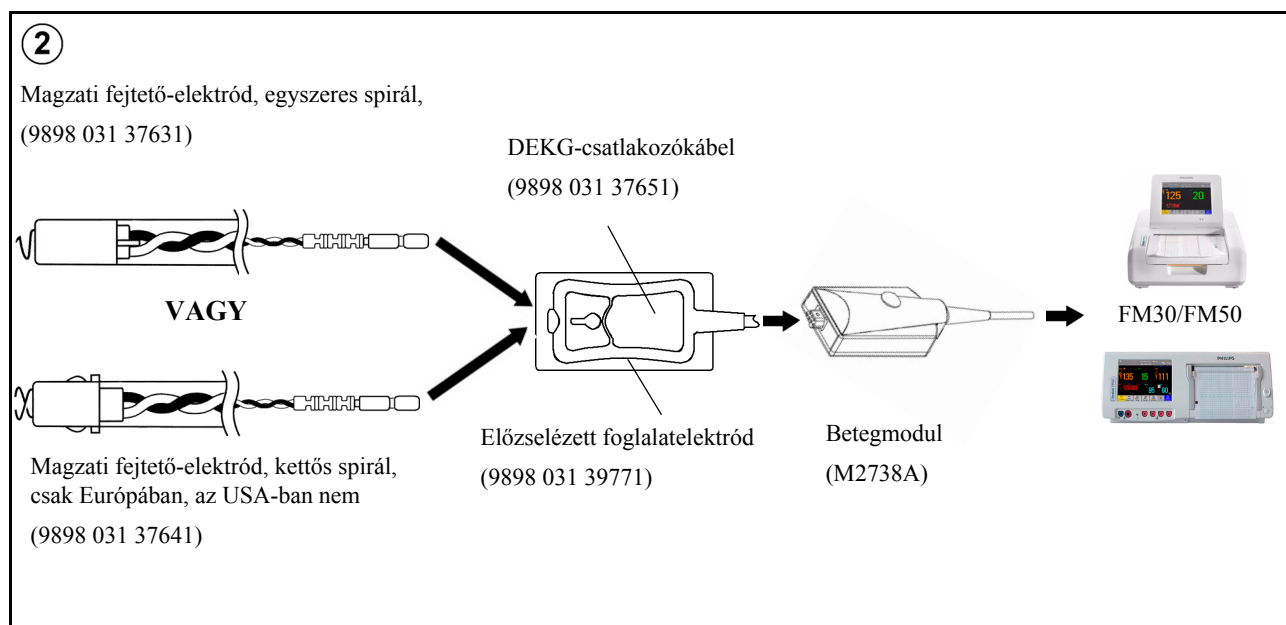
A magzati DEKG mérése a következő ábrákon bemutatott kombinációkban használt eszközökkel valósítható meg.

VIGYÁZAT SOHA NE kísérelje meg a magzati fejtető-elektrodot bármilyen más eszközhöz csatlakoztatni a megfelelő DEKG-csatlakozókábelen kívül.

Az ① ábra bemutatja a teljes csatlakoztatási láncot a magzati fejtető-elektrodtól a magzati monitorig Toco⁺ transzducer használata esetén.



A ② ábra a betegmodul alkalmazásával kialakított, egyenértékű monitorozási láncot mutatja be.



Csatlakoztatások létrehozása

VIGYÁZAT A használt monitorozási tartozékok mindegyikénél kövesse az adott eszközhöz mellékelt útmutatókat.

Készítse elő a DEKG-monitorozást az alábbi lista alapján. A tennivalók sorrendjét az Ön intézményében alkalmazott szokásos műveletek határozzák meg.

- Ha UH (ultrahangos) monitorozási módról vált DEKG (közvetlen EKG) módra, először válassza le az ultrahang-transzducert.
- A használt eszköztől függően győződjön meg arról, hogy *vagy* a Toco⁺ transzducer, *vagy* a betegmodul csatlakoztatva legyen a magzati monitorhoz.
- Erősítse fel a fejtető-elektrodot a magzatra az elektroddhoz mellékelt útmutatóban leírtak szerint.
- Csatlakoztasson egy előszelézett foglалatelektrodot a DEKG-csatlakozókábelhez, a kábelhez mellékelt útmutatóban leírtak szerint.
- Rögzítse a foglалatelektrodot az anya combján, a foglалatelektroddhoz mellékelt útmutatóban leírtak szerint.
- A használt eszköztől függően csatlakoztassa a DEKG-csatlakozókábelben lévő piros csatlakozót *vagy* a Toco⁺ transzduceren, *vagy pedig* a betegmodulon található piros aljzatba.
- Csatlakoztassa a magzati fejtető-elektrodot a DEKG-csatlakozókábelhez.

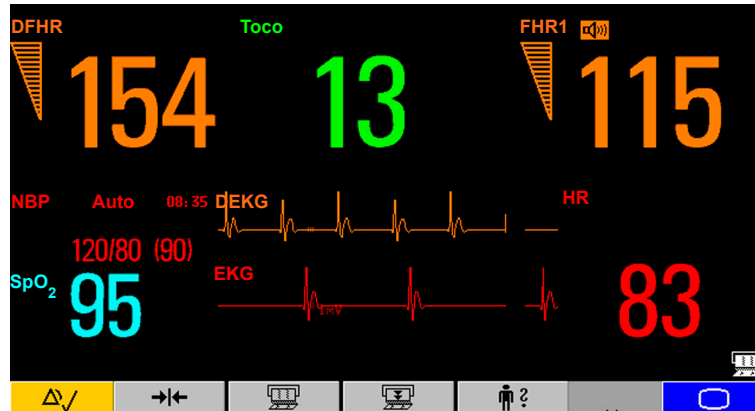
Készen áll a DEKG-monitorozás megkezdésére.

DEKG-monitorozás

Ha a DEKG-t és az MEKG-t egyidejűleg kívánja monitorozni, használja például a Toco⁺ transzducert a DEKG, a betegmodult pedig az MEKG monitorozására (lásd: 17. fejezet, „Az anyai szívfrekvencia és pulzusszám monitorozása”). Másik lehetőségként az anyai pulzusszámot pulzoximetriás módszerrel is monitorozhatja (lásd „A pulzusszám kiszámítása az SpO₂ alapján”, 126. oldal).

- 1 Kapcsolja be a nyomtatót.
- 2 A DEKG alapján nyert magzati szívfrekvencia „DFHR” felirattal jelenik meg a képernyőn. A DEKG-mérés eredménye mindig a számadatok képernyőterületének bal felső részén jelenik meg. Ha be van állítva, akkor a DEKG-görbe DEKG felirattal automatikusan megjelenik a képernyőn. Ha a MEKG is monitorozás alatt áll, akkor mindkét görbe megjelenik, és a DEKG-görbe a MEKG-görbe fölött látható. A MEKG-görbe felirata „EKG”.

A DFHR →
mindig a
szám adatok
képernyőte-
rületének bal
felső részén
jelenik meg.



- Ellenőrizze a műtermék-elnyomás beállításait, és szükség esetén módosítsa azokat (lásd: „Műtermékek elnyomása”, 110. oldal).

VIGYÁZAT Időnként hasonlítsa össze az anya pulzusát a monitor hangszórója által adott jelekkel, meggyőződve arról, hogy valóban az FHR-t monitorozza. Ha az MHR egybeesik az FHR-rel, ne értelmezze az MHR-t FHR-ként (lásd még: „Az élő magzat jelenlétének ellenőrzése a monitor használata előtt”, 2. oldal). Ha egyszerre monitorozza az MHR-t és az FHR-t, akkor erre a lehetőségre a csatornák közti ellenőrzési funkció (CCV) figyelmeztet.

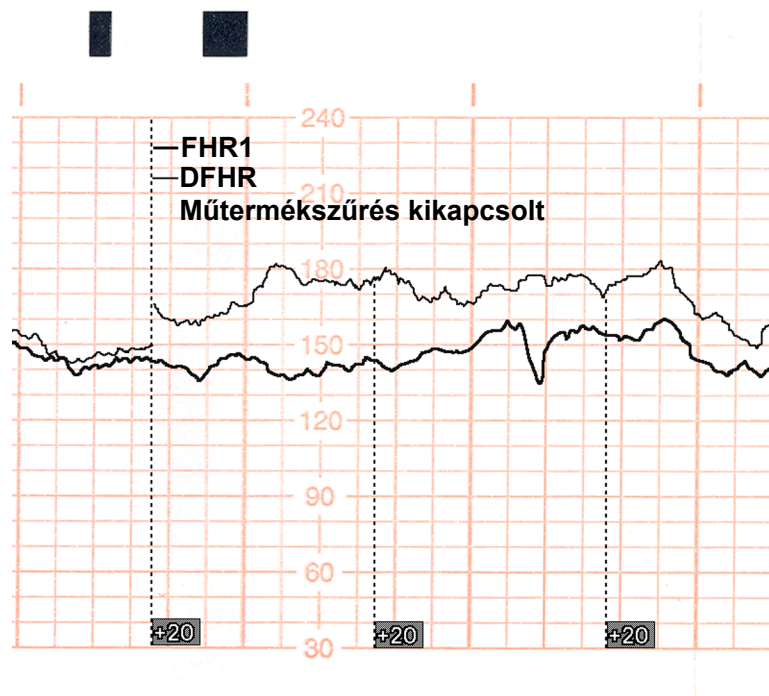
Műtermékek elnyomása

Amikor a monitoron be van kapcsolva a műtermékek elnyomása, a keletkező műtermékek nem lesznek rögzítve. Ilyenkor a magzati szívritmuszavarok is elnyomásra kerülnek. **Ha magzati szívritmuszavart gyanít, kapcsolja ki a műtermék-elnyomást.** Ha a műtermékek elnyomása ki van kapcsolva, a meghatározott tartományon belüli összes rögzített magzati szívütés megjelenik. A műtermék-elnyomás gyári alapbeállítás szerint bekapcsolt („Be” – a műtermékeket elnyomja).

A beállítás módosítása:

- Lépjen a **DFHR beállít.** menübe.
- A **Műtermék kiszűr.** beállítás segítségével választhat a műtermék-elnyomás bekapcsolt **Be** (a műtermékeket elnyomja) és kikapcsolt **Ki** (nincs műtermék-elnyomás, magzati szívritmuszavar gyanúja esetén ezt a beállítást használja) állapota között.

Ha a műtermék-elnyomás ki van kapcsolva, erre a „Műtermékszűrés kikapcsolt” felirat is figyelmeztet a nyomaton.



Görbe nyomtatása

A DEKG görbét a diagrapapírra nyomtathatja. Lásd: „Az EKG görbe nyomtatása”, 129. oldal.

Hibaelhárítás

Hiba	Lehetséges okok	Megoldások
DEKG ELEK. LEVÁLT üzenet. A számérték mellett „- ? -” jelenik meg; Technikai hangjelzés. Lásd még: 5. fejezet, „Betegriasztások és technikai (INOP) üzenetek”.	A spirálelektrod levált a csatlakozásnál.	Csatlakoztassa vissza a magzati fejtető-elektrodot.
	Az alsó végtagra szerelt foglaltalelektrod és az anya között nincs érintkezés vagy gyenge az érintkezés.	Ellenőrizze az összes csatlakozást. Próbálja néhányszor megszüntetni, majd újra létrehozni a csatlakozást.
	A DEKG-csatlakozókábel és az alsó végtagra szerelt foglaltalelektrod között nincs érintkezés.	
	A magzati fejtető-elektrod csatlakozója és a DEKG-csatlakozókábel között nincs érintkezés.	Ellenőrizze az összes csatlakozást. Próbálja néhányszor megszüntetni, majd újra létrehozni a csatlakozást. Ha a probléma nem szűnik meg, használjon új magzati fejtető-elektrodot.
Hibás görbe. Hibás kijelzés.	Nincs EKG-jel.	Ellenőrizze a magzat életjeleit.
	A referenciaelektrod és az anya közötti érintkezés gyenge.	Szükség esetén használjon új magzati fejtető-elektrodot. Szükség esetén használjon új magzati fejtető-elektrodot.

Hiba	Lehetséges okok	Megoldások
A jelminőség-kijelző folyamatosan gyenge jelet mutat.	Magzati szívritmuszavar.	Győződjön meg arról, hogy a műtermék-elnyomás ki van kapcsolva.
DEKG KÉSZÜL HIBA üzenet.		Lásd a „Betegriasztások és technikai (INOP) üzenetek” című fejezetet.
DEKG KIHÚZVA üzenet.		
DEKG NINCS JEL üzenet.		

A DEKG mérési mód tesztelése

Lásd a monitor *Service Guide* szervizútmutatóját.

Nem invazív vérnyomásmérés

A monitor az oszcillometriás elvet használja az opcionális nem invazív vérnyomásméréshez. Felnőttek ellátása során a készülékkel meghatározott vérnyomásértékek megfelelnek az elektronikus vagy automata vérnyomásmérők amerikai szabványának (ANSI/AAMI SP10-1992) a közepes négyzetes eltérés és a szórás tekintetében, ha egy reprezentatív betegpopuláción intraarteriális vagy auszkultációs módszerrel (beállítástól függően) mért értékekkel vetjük össze azokat. Auszkultációs referenciaként az ötödik Korotkov-hangot használták a diasztolés vérnyomás meghatározására.

A mérésből származó információk gyakorlati jelentőségét az orvosnak kell felmérnie.

Az oszcillometriás nem invazív vérnyomásmérés bemutatása

Az oszcillometriás elven működő eszközök a véráramlást elzáró mandzsettában létrejövő nyomásváltozások amplitúdóját mérik, amikor a szisztolés vérnyomásérték fölé felfújtt mandzsettát leeresztik. Amikor a pulzushullám áttöri az artériában létrehozott zárónyomást, az amplitúdó hirtelen megemelkedik. Amint a mandzsetta nyomása tovább csökken, a pulzációk amplitúdója is emelkedik, majd eléri a maximumot (amely körülbelül megfelel a középnyomásnak), végül lecseng.

A vizsgálatok kimutatták, hogy az oszcillometriás készülékek, különösen kritikus esetekben (például ritmuszavar, vazokonstrikció, magas vérnyomás vagy sokk esetén) pontosabban és megbízhatóbban mérik a vérnyomást, mint a más nem invazív technikákat használó eszközök.

VIGYÁZAT **Intravénás infúzió:** Ne használja a mandzsettát olyan végtagon, amelyen intravénás infúzió vagy artériás katéter van bekötve. Ez a szövetek károsodását okozhatja a katéter körül, amikor az infúzió lelassul vagy megáll a mandzsetta felfújásakor.

Bőrkárosodás: A nem invazív vérnyomásmérés nem alkalmazható olyan betegeknél, akik sarlósejtes anémiában vagy más olyan betegségben szenvednek, amelynél bőrkárosodás vagy annak hajlama áll fenn.

Felügyelet nélküli mérések: Fontolja meg, hogy a súlyos véralvadászavarban szenvedő betegeknél érdemes-e gyakran, felügyelet nélkül mérni a vérnyomást, mert a mandzsettával ellátott végtagon hematoma alakulhat ki.

VIGYÁZAT Ha a készülékre vagy a tartozékaira folyadék ömlött, akkor forduljon a szakszervizhez, különösen akkor, ha fennáll a lehetségsége, hogy a folyadék beszivárgott a csövekbe vagy a monitorba.

A mérés korlátai

A vérnyomásmérés nem végezhető el, ha a szívfrekvencia értéke 40 ütés/perc alatti vagy 300 ütés/perc fölötti, illetve ha a beteg szív-tüdő gépen van.

A mérés pontatlanná vagy lehetetlenné válhat a következő esetekben:

- A beteg folyamatosan és erősen mozog, például méhösszehúzódás során.
- Alig észlelhető szabályos artériás pulzus.
- Szívritmuszavar áll fenn.
- A vérnyomás gyorsan változik.
- Súlyos sokk vagy hipotermia áll fenn, ami csökkenti a perifériás keringést.
- Kóros elhízás esetén, mert a végtagot körülvevő vastag zsírréteg tompítja az artériás oszcillációt.
- Ödémás végtagokon.

Mérési módszerek

Két mérési mód közül választhat:

- **Kézi** – szükség szerinti mérések. Az eredmények legfeljebb egy órán keresztül jelennek meg.
- **Auto** – folyamatos és ismételt mérések (1 és 120 perc között beállítható időközönként).
Két automatikus módban végzett mérés között elvégezhet egy kézi mérést is.


Referenciamódszer

A mérés referenciamódszere lehet az auszkultációs (kézi mandzsettás) vagy az invazív (intraarteriális) eljárás. További részleteket a monitor dokumentációs CD-lemezén megtalálható tájékoztató vérnyomásmérésről szóló részében olvashat.

Az aktuális beállítás ellenőrzéséhez válassza a **Közp. beállítás -> Mért Paraméterek -> NBP** menüpontot, és ellenőrizze, hogy a **Referencia** beállítás **Auscultatory** vagy **Invazív** értékre van-e állítva. Ezt a beállítást a konfigurációs módban lehet megváltoztatni.

Nem invazív vérnyomásmérés előkészítése

Lehetőség szerint kerülje a méhösszehúzódások alatti mérést, mert ez megbízhatatlan lehet, és további stresszt okozhat a betegnek.

- 1 Kösse össze a mandzsettát a levegőcsővel.
- 2 Csatlakoztassa a levegőcsövet a  jelölésű piros csatlakozóba. Kerülje a felfújó csövek összenyomását vagy lefojtását. A levegőnek akadálytalanul kell átjutnia a csövön.
- 3 Győződjön meg arról, hogy a mandzsetta a Philips által jóváhagyott típusú és megfelelő méretű legyen, valamint hogy a borítás alatti belső ballon ne legyen összegyűrődve vagy megcsavarodva.

A nem megfelelő méretű mandzsetta és az összegyűrődött vagy megtekeredett ballon pontatlan méréseket eredményezhet. A mandzsetta szélessége a végtag kerületének 37–47%-a kell legyen. A mandzsetta felfújható része elég hosszú kell legyen ahhoz, hogy a végtag kerületének legalább 80%-át körbevegye.

- 4 A mandzsettát a beteg szívének magasságában kell felhelyezni a végtagra. Ha nem így történik, akkor mérési korrekciós képletet kell használni a mérés helyesbítésére.

A mandzsettán lévő jelölésnek igazodnia kell az artéria helyzetéhez. Ne szorítsa meg túlságosan a mandzsettát a végtag körül. Ez elszíneződést és a végtagok keringési zavarát okozhatja.

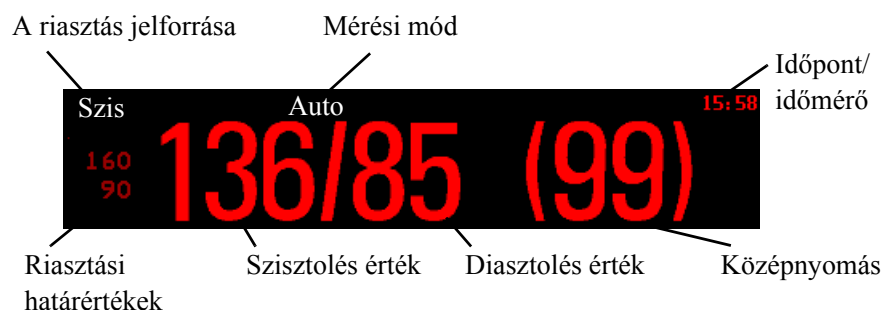
Rendszeresen meg kell vizsgálni a felhelyezés helyét, ellenőrizve a bőr épségét, és figyelni kell a mandzsettát viselő végtagot, hogy annak színe, hőmérséklete és érzékenysége nem tér-e el a normálistól. Ha a bőr minősége megváltozott, vagy ha a végtag keringése rossz, akkor helyezze át a mandzsettát egy másik helyre, vagy haladéktalanul állítsa le a vérnyomásmérést. Ellenőrizze gyakrabban a végtagot, ha automatikus mérések történnek.

A mérési eredmény korrekciója, ha a végtag nem a szív magasságában van

Ha a végtag nem a szív magasságában van, akkor a mérési eredmény korrekciója a következő műveletekkel oldható meg:

Adjon hozzá az értékhez centiméterenként 0,75 Hgmm-t (0,10 kPa), ha a végtag feljebb van.	Vonjon le az értékből centiméterenként 0,75 Hgmm-t (0,10 kPa), ha a végtag lejjebb van.
Adjon hozzá hüvelykenként 1,9 Hgmm-t (0,25 kPa), ha a végtag feljebb van.	Vonjon le hüvelykenként 1,9 Hgmm-t (0,25 kPa), ha a végtag lejjebb van.

A számadatok értelmezése



A számérték hosszától függően előfordulhat, hogy a képernyő nem minden eleme látható. A monitort be lehet állítani úgy is, hogy csak a szisztolés és a diasztolés értékek legyenek láthatók.

Riasztási jelforrások – párhuzamos riasztási jelforrások esetén a riasztási határértékek helyett a jelforrások jelennek meg.

Nem invazív vérnyomásmérés időpontja – az **NBP Idő** beállítástól függően a számadat mellett megjelenő idő lehet:





- **Mérési idő:** a legutóbbi mérés időpontja, vagy
- **Köv. mérés:** az automatikus sorozat következő méréséig hátralévő idő, melyet egy grafikus ábra mutat, mint az alábbi példában.




Mérések közben a mandzsetta nyomása jelenik meg az egységek és az ismétlődési idő helyett. Mérés közben a korai szisztolés érték előrejelzi a szisztolés vérnyomás várható értékét.

A mérés indítása és leállítása

A mérések elindításához és leállításához használja a beállító menüt vagy a funkciógombokat.

Elvégzendő művelet	Beállító menü	Funkciógombok
Kézi mérés indítása/leállítása Automatikus méréssorozat indítása Az aktuális automatikus mérés leállítása	Indít/Leáll	
Kézi mérés indítása Automatikus méréssorozat indítása	-	
Kézi mérés leállítása Az aktuális automatikus mérés leállítása	-	
Az automatikus mérés leállítása, vagy a kézi mérés ÉS a méréssorozat leállítása	Minden leáll	

Az automatikus mérési mód bekapcsolása és az ismétlési idő beállítása

- 1 Az **NBP beállít** menüben válassza az **Auto/Kézi** menüpontot.
- 2 Az **Auto/Kézi** opcióval igény szerint válthat a mérési módok között.
- 3 Automatikus mérés esetén válassza az **Ismétlési Idő** menüpontot vagy nyomja meg az **Ismétlés Idő**  funkciógombot, és állítsa be az egyes mérések közötti időintervallumot.

MEGJEGYZÉS A 3 cm/percnél kisebb regisztráló sebesség és az öt percnél kisebb ismétlési idő együttes kiválasztása esetén előfordulhat, hogy nem mindegyik nem invazív vérnyomásmérést lesz kinyomtatva a magzatgörbén. Ha például 1 cm/perces regisztráló sebességet és 2 perces ismétlési időt ad meg, akkor a kis sebességbeállítás miatt a regisztráló csak minden második nem invazív vérnyomásmérést fogja tudni regisztrálni.

A riasztások jelforrásának kiválasztása

A szisztolés és a diasztolés nyomás, valamint a középnyomás riasztási helyzetei monitorozhatók akár önálló, akár párhuzamos módon. Egyszerre csak egy riasztás kerül kijelzésre. A prioritás beállítható a középnyomásra, a szisztolés nyomásra és a diasztolés nyomásra is.

Ha csak a középnyomást monitorozza, a monitor automatikusan a középnyomás riasztási határértékeit veszi figyelembe a mérésnél, függetlenül a riasztási jelforrás aktuális beállításától. Ellenőrizze, hogy a középnyomás riasztási határértékei megfelelőek legyenek az adott beteghez, különösen akkor, ha egyébként nem a középnyomást állította be riasztási jelforrásként.

Az **NBP beállít.** menüben válassza a **Riasztás forrása** menüpontot, majd válasszon az alábbi alpontok között:

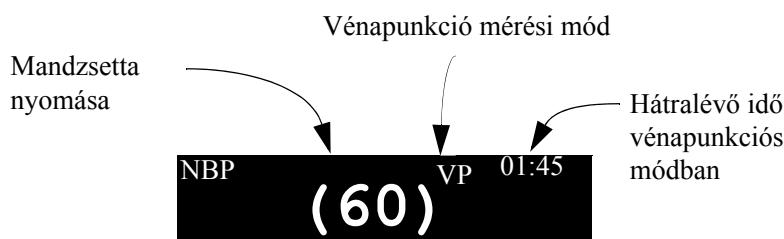
Alpont	Monitorozott nyomásérték
Szis	szisztolés
Dia.	diasztolés
Köz	középnyomás
Szis+Dia	szisztolés és diasztolés (párhuzamosan)
Dia+Közép	diasztolés- és középnyomás (párhuzamosan)
Szis+Közép	szisztolés- és középnyomás (párhuzamosan)
S+Di+Köz	mindhárom együtt (párhuzamosan)

Vénapunkció segítése

A mandzsetta a diasztolés nyomás alatti nyomások létrehozására is használható. A mandzsetta ilyenkor automatikusan leenged egy beállított idő letelte után, ha nem eresztik le.

- 1 Az **NBP beállít.** menüben válassza a **Véna szorít.** lehetőséget.
- 2 Végezze el a vénapunkciót és vegye le a vérmintát.
- 3 A mandzsetta leeresztéséhez válassza újra a **Véna szorít.** lehetőséget.

A mérés alatt a kijelzés megjeleníti a felfújt mandzsetta nyomását és a vénapunkciós módból még hátralévő időt.



Kalibrálás

A mérés nem kalibrálható a kezelő által. A mandzsetta nyomásmérő transzducereit szükség szerint, de legalább kétfévente egyszer ellenőriztetni és kalibráltatni kell egy minősített szakemberrel. A részletek fellelhetők a *Service Guide* szervízútmutatóban.

Hibaelhárítás

Hiba	Lehetséges okok	Megoldások
A mandzsetta nem fűződik fel.	A monitor szervizmódbban vagy konfigurációs módban üzemel.	
	Műszaki hiba.	Hívja a szervizt.
	A mandzsetta csőve nincs csatlakoztatva.	Csatlakoztassa a mandzsetta csövét.
Magas vagy alacsony értékek mérése (a klinikai várakozásokhoz képest).	Összehúzódnak a mandzsetta felületi pontjai.	Várjon, amíg az összehúzódnak a mandzsetta felületi pontjai.
	A beteg beszélt a mérés előtt vagy alatt.	Kérje fel a beteget, hogy maradjon nyugodtan, és három-öt perc után próbálja újra a mérést.
	Helytelen mandzsettaméret vagy a mandzsetta nincs a szív magasságában.	Ellenőrizze a mandzsetta méretét, szintjét és helyzetét.
	A nem invazív vérnyomásmérés referenciamódszere helytelenül lett beállítva.	Ellenőrizze a beállított referenciamódszert (auszkultációs vagy intraarteriális), és szükség esetén helyesbítse azt konfigurációs módban.
A szisztolés és a diasztolés értékek helyén nullák jelennek meg. A mérés automatikusan ismétlődik.	Súlyos vazokonstrikció lépett fel a mandzsetta helyén.	Helyezze át a mandzsettát egy másik végtagra, ellenőrizze, hogy nem került-e sokkos állapotba a beteg, illetve ellenőrizze a vérnyomást más módszerrel is.
	A kóros vérnyomás-ingadozásokat ritmuszavarok, gyors hatású gyógyszerek vagy összehúzódnak a mandzsetta felületi pontjai is okozhatják.	Próbálja újra, és ha nem járt sikerrel, ellenőrizze a vérnyomást más módszerrel is. Várjon, amíg az összehúzódnak a mandzsetta felületi pontjai.
	A beteg fokozott mozgása vagy görcsroham.	Csillapítsa le a mozgásokat, vagy ellenőrizze a vérnyomást más módszerrel is.
NBP MANDZS TÚLNYOM technikai hibaüzenet jelenik meg.		Lásd a „Betegriasztások és technikai (INOP) üzenetek” című fejezetet.
NBP KÉSZÜL HIBA technikai hibaüzenet jelenik meg.		
NBP MEGSZAKÍTVA technikai hibaüzenet jelenik meg.		
SIKERTELEN NIBP technikai hibaüzenet jelenik meg.		

Az SpO₂ monitorozása

FM30/40/50

A pulzoximetriás mérés (SpO₂) használata az anyák esetén javasolt.

A Philips pulzoximetriás eljárása olyan mozgástűrő jelfeldolgozó algoritmust használ, amelynek alapja a Fourier-féle műtermék-elnyomó technológia (FAST). A mérés két adatot szolgáltat:

- Az artériás vér oxigénszaturációja (SpO₂) – az oxigenált hemoglobin százalékos aránya az oxihemoglobin és a dezoxi-hemoglobin összesített koncentrációjához viszonyítva (funkcionális artériás oxigénszaturáció).
- Pulzusszám – az észlelt artériás pulzációk percenkénti száma. Ez az SpO₂ alapján számított érték egyike annak a három forrásnak, amely az anyai szívfrekvencia/pulzusszám megállapításához, illetve a csatornaközi ellenőrzés funkció működéséhez használatos (lásd: 17. fejezet, „Az anyai szívfrekvencia és pulzusszám monitorozása”).

Az SpO₂-érzékelő kiválasztása

Az érzékelők listáját, valamint az azoknak megfelelő betegcsoportokat és felhelyezési módokat a „Tartozékok és kellékek” című fejezetben találja.

Az érzékelő használatának megkezdése előtt olvassa el az érzékelőhöz mellékelt használati útmutatóban foglaltakat.

VIGYÁZAT Ne használjon OxiCliq eldobható érzékelőket magas páratartalmú környezetben vagy folyadékok jelenlétében, amelyek beszennyezhetik az érzékelőket és az elektromos csatlakozásokat, ezzel megbízhatatlan vagy megszakadó mérést eredményezve. Ne használjon eldobható érzékelőket olyan betegeknél, akik az öntapadó anyagra allergiás reakciót mutathatnak.

Az érzékelő felhelyezése

- 1 Kövesse az SpO₂-érzékelő használati útmutatójában foglaltakat, és ügyeljen az összes figyelmeztetésre és megjegyzésre.
- 2 Távolítsa el a színes körömlakkot a mérési helyről.
- 3 Helyezze fel az érzékelőt a betegre. A mérési helynek illenie kell az érzékelő méretéhez, hogy az érzékelő ne essen le vagy ne nyomódjon oda túlságosan.
- 4 Ellenőrizze, hogy a fénykibocsátó és a fényérzékelő egység közvetlenül szemben áll-e egymással. A fénykibocsátóból származó összes fénynek a beteg szövetein kell átjutnia.

VIGYÁZAT **Lazán felhelyezett érzékelő:** Ha az érzékelő túl lazán illeszkedik, leeshet, illetve ronthatja a fényáramlás megfelelő szögét. Ha túl szorosan van feltéve, például mert az alkalmazási hely túl nagy vagy ödéma miatt megnagyobbodott, akkor túlzott nyomás léphet fel az érzékelő alatt. Ez vénás pangást okozhat az alkalmazási helytől távolabb, ami szövetközi ödémát, hypoxaemiát vagy a szövetek tápanyagellátásának zavarát válthatja ki. Ha az érzékelőt túl sokáig tartják egy helyen, akkor bőrirritáció vagy sérülés léphet fel. A bőrirritációk és sérülések elkerülése érdekében időszakosan vizsgálja meg az érzékelő alkalmazási helyét, és változtassa meg azt legalább négy óránként.

Vénás pulzáció: Az érzékelőt nem szabad túl szorosan felerősíteni, mivel vénás pulzáció alakulhat ki, ami gátolhatja a vérkeringést, és ronthatja a mérési pontosságot.

Környezeti hőmérséklet: Az SpO₂ érzékelőt nem szabad 37 °C feletti környezeti hőmérsékleten használni, mert hosszabb távon komoly égési sérüléseket okozhat.

Elkerülendő végtagok: Az érzékelőt nem szabad olyan végtagra erősíteni, amelybe artériás katétert vagy vénás infúziót kötöttek be.

Az SpO₂-érzékelő kábeleinek csatlakoztatása

Csatlakoztassa az érzékelő kábelét a monitor színekódolt bemenetébe. Amennyiben eldobható érzékelővel dolgozik, csatlakoztassa az érzékelőt a csatlakozókábelhez, majd a kábelt a monitorhoz. A többször használatos érzékelőket közvetlenül a monitorhoz csatlakoztassa.

VIGYÁZAT **Hosszabbító kábelek:** Ne használjon egynél több hosszabbító kábelt (M1941A). Ne használjon hosszabbító kábelt az L-lel végződő cikkszámú, Philips márkájú, többször használatos érzékelőkhöz és csatlakozókábelekhöz (az L a hosszú, azaz a „Long” kábelváltozat jelölése).

Elektromos interferencia: Az érzékelő kábelét és csatlakozóját a tápkábelektől távol helyezze el, nehogy elektromos interferencia keletkezzen.

Az SpO₂ mérése

A mérés alatt győződjön meg arról, hogy a mérés helyén:

- pulzáló áramlás van.
- nem duzzadtak meg a szövetek (például ödéma miatt), ami miatt rosszul illeszkedne az érzékelő.

VIGYÁZAT

- Vizsgálja meg az alkalmazás helyét két-három óránként, hogy meggyőződhessen a bőr épségéről és a részegységek közötti fényáramlás megfelelőségéről. Ha a bőr minősége megváltozott, helyezze át az érzékelőt máshova. Változtassa meg az érzékelő helyét legalább négyóránként egyszer.
- A magzati/anyai monitorok NEM alkalmazhatóak defibrillálás, elektrosebészeti beavatkozás vagy MR-vizsgálat közben. Elektrosebészeti beavatkozás, defibrillálás vagy MR vizsgálat elvégzése előtt távolítsa el az összes transzducert, érzékelőt és tartozékot a betegről, különben a beteg vagy a kezelő megsérülhet.

VIGYÁZAT A mérési pontosságot ronthatják az olyan beadott festékanyagok, mint például a metilénkék, illetve az érpályában lévő kóros hemoglobinok, például a methemoglobin és a karboxi-hemoglobin.

Az alábbiak interferenciát okozhatnak:

- Erős környezeti fény. (Javaslat: fedje le az alkalmazási helyet átlátszatlan anyaggal.)
- Elektromágneses interferencia.
- A beteg mozgása vagy rázkódása.

Gyanús SpO₂-eredmények értelmezése

A korábbi gyakorlatban az SpO₂ alapján számított pulzusszámot összehasonlították az EKG alapján nyert szívfrekvenciával, és így vizsgálták az SpO₂-eredmény érvényességét. Az újabb algoritmusokban, amilyen például a FAST-SpO₂, ez már nem elfogadható összevetési feltétel, mivel az SpO₂ helyes kiszámítása nem kapcsolódik közvetlenül az összes pulzus megfelelő észleléséhez.

Ha a pulzusszám nagyon alacsony vagy súlyos ritmuszavar áll fenn, akkor az SpO₂ alapján számított pulzusszám eltérhet az EKG alapján számított szívfrekvenciától, de ez nem azt jelenti, hogy az SpO₂-mérés pontatlan lenne.

Az SpO₂-riasztások értelmezése

Ez a rész csak az SpO₂ méréssel kapcsolatos riasztásokat tekinti át. Az általános tudnivalók a riasztásokról szóló fejezetben olvashatók. Az SpO₂ méréséhez felső és alsó riasztási határértékek adhatók meg, valamint beállítható egy magas prioritású deszaturációs riasztás. Az alsó riasztási határértéket nem lehet a deszaturációs riasztási határértéknél alacsonyabbra állítani.

VIGYÁZAT Ha egy olyan végtagon végez SpO₂-mérést, amelyen felfűjt nem invazív vérnyomásmérési mandzsetta van, akkor egy nem villogó SpO₂ technikai hibaüzenet jelenhet meg a képernyőn. Ha a monitor ennek a riasztásnak az elnyomására van beállítva, akkor a beteg kritikus állapotának (ügymint hirtelen pulzusvesztés vagy hipoxia) jelzésében akár 60 másodperces késleltetés is lehetséges.

A riasztás késleltetése

A mérőhelyen bekövetkezett élettani esemény és a megfelelő riasztásnak a monitoron való megjelenése között késés van. Ez a késés két részből tevődik össze:

- Az élettani esemény bekövetkezése és ennek számszerű kijelzése között eltelt idő. Ez a késés az algoritmikus feldolgozástól és a beállított átlagolási időtől függ. Minél hosszabbra van állítva az átlagolási idő, annál hosszabb idő szükséges az élettani esemény számszerű megjelenítéséhez.
- A kijelzett számértékeknek a riasztási határon való átlépése és a riasztásnak a monitoron való megjelenése között eltelt idő. Ez a késés a beállított riasztási késleltetési idő és a rendszer általános késleltetési idejének (legfeljebb három másodperc) összege.

Az SpO₂ riasztási határértékeinek beállítása

Az SpO₂ **beállít.** menüben:

- Válassza ki a **Felső határ** mezőt, majd válassza ki a felső riasztási határértéket.
- Válassza ki az **Alsó határ** mezőt, majd válassza ki az alsó riasztási határértéket.

A deszaturációs riasztás határértékének beállítása

A deszaturációs riasztás magas prioritású (piros) riasztás, amely az oxigénszaturáció potenciálisan életveszélyes süllyedésére hívja fel a figyelmet.

- 1 Az SpO₂ **beállít.** menüben válassza a **Deszat határ** menüpontot a deszaturációs küszöbérték beállításához.
- 2 Állítsa be az értéket.

A pulzusriasztások határértékeinek beállítása

Lásd: „A szívfrekvencia/pulzusszám riasztási határértékeinek beállítása”, 127. oldal.

A hangmoduláció beállítása

Ha a hangmoduláció be van kapcsolva, a QRS-hangjelzés elhalkul az SpO₂ szintjének csökkenésekor. Ne feledje, hogy a QRS-hangjelzés alapja vagy a szívfrekvencia, vagy a pulzus, attól függően, hogy melyik van éppen aktív riasztási forrásként kiválasztva.

Az SpO₂ **beállít.** menüben válassza a **Hangmoduláció** pontot, majd az **Igen** (bekapcsolás) és a **Nem** (kikapcsolás) között váltva adja meg a kívánt beállítást.

A hangmodulációt az Egyesült Államokban bejegyzett 4.653.498 számú szabadalom védi, amelynek jogosultja a Nellcor Puritan Bennett Incorporated, a Tyco Healthcare csoport tagja.

A QRS hangerejének beállítása

Az SpO₂ **beállít.** menüben válassza a **QRS hangerő** pontot, és állítsa be a QRS megfelelő hangerejét.

Az anyai szívfrekvencia és pulzusszám monitorozása

Az anyai szívfrekvenciát és pulzusszámot három jelforrás valamelyikével lehet monitorozni:

- Anyai szívfrekvencia (MHR) monitorozása MEKG-elektrodokkal.
- SpO₂ (pulzusszám) alapján.
- Nem invazív módon mért vérnyomás (átlagos pulzusszám) alapján.

Az anyai szívfrekvencia és pulzusszám MEKG és SpO₂ alapján történő számítása **folyamatos** mérést jelent. Ezeket a méréseket a rendszer összehasonlítja a magzati szívfrekvencia (FHR) értékeivel a csatornaközi ellenőrzés funkció révén. A nem invazív vérnyomásmérés alapján számított átlagos pulzusszám esetén **nem folytonos** a mérés, ezért a csatornaközi ellenőrzés funkció itt nem működik.

Az anyai szívfrekvencia és pulzusszám prioritása

- Amikor egy MEKG-transzducer csatlakoztatva van, a képernyőn a „HR” felirat látható, és a nyomtató egy MEKG-görbét nyomtat.
- Ha az MHR-t mind az MEKG, mind az SpO₂ alapján monitorozza, a szívfrekvencia értékének meghatározásához az MEKG-jel lesz felhasználva, mert az jóval pontosabb, mint a pulzusszám.
- Ha az MHR-t SpO₂ alapján monitorozza, MEKG alapján azonban **nem**, akkor a pulzusszám a pulzoximetriás mérés alapján lesz kiszámítva. A pulzusszám értéke megjelenik a képernyőn, és a pulzuszgömbét a nyomtató is kinyomtatja, ha a készülék így lett beállítva.
- Ha sem az MEKG, sem az SpO₂ értékeit nem méri, akkor a nem invazív vérnyomásmérésekből származó átlagos pulzusszám értéke jelenik meg a képernyőn, és a nyomtató is ezt nyomtatja a diagrampapírra. Műtermékek előfordulása esetén nem jelenik meg a pulzusszám. Ebben az esetben riasztások nem állnak rendelkezésre.

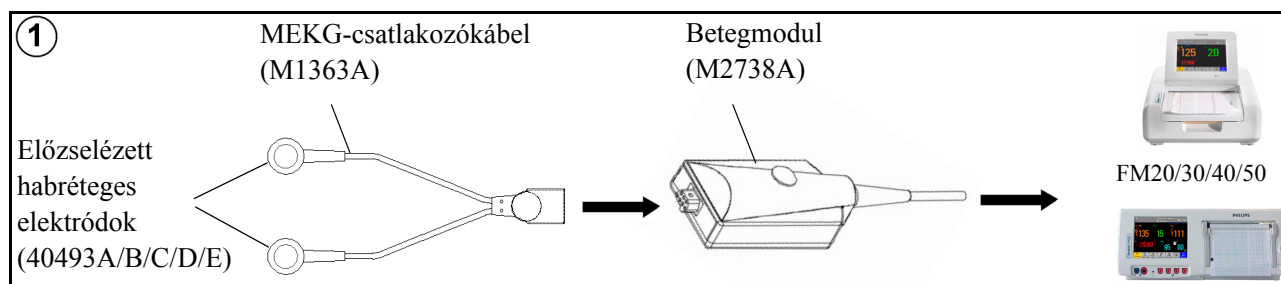
Csatornaközi ellenőrzés funkció

Javasolt az anyai és a magzati szívfrekvencia együttes monitorozása, csökkentendő annak kockázatát, hogy az anyai szívfrekvenciát tévesen magzati szívfrekvenciának értelmezze. Lásd: „Az élő magzat jelenlétének ellenőrzése a monitor használata előtt”, 2. oldal és „Csatornaközi ellenőrzés funkció”, 76. oldal.

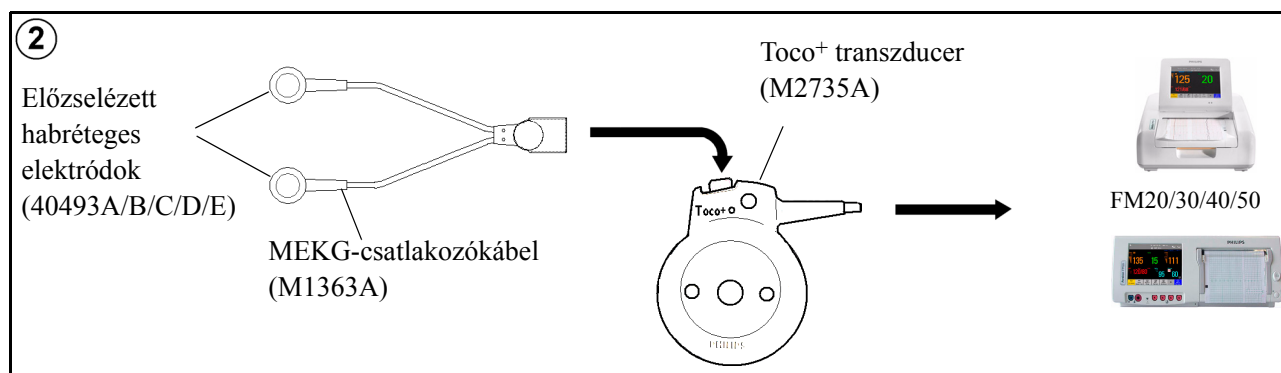
MHR-mérés MEKG-elektrodok alkalmazásával

Az MHR mérése a következő ábrákon bemutatott kombinációkban használt eszközökkel valósítható meg.

A ① ábra bemutatja a teljes mérési láncot a betegre felhelyezett habréteges elektrodoktól a magzati monitorig a betegmodul használata esetén.



Az ② ábra bemutatja a Toco⁺ transzducer alkalmazásával kialakított, egyenértékű monitorozási láncot.



Ha DEKG- és MHR-monitorozást is végez egyidejűleg, használja a Toco⁺ transzducert a DEKG, illetve a betegmodult az MEKG monitorozásához (lásd: 14. fejezet, „A magzati szívfrekvencia (FHR) monitorozása közvetlen EKG (DEKG) útján”).

Az elektrodok felhelyezése

Az MHR kiszámításához (ha nem kívánja az MEKG-görbét figyelni) az elektrodokat a vállak közelében, éppen a kulcsontok külső vége alá kell helyezni.



Megfelelő minőségű MEKG-görbe eléréséhez az elektrodokat az „MEKG monitorozása” című részben leírtak szerint helyezze el.

Csatlakoztatások létrehozása

VIGYÁZAT A használt monitorozási tartozékok mindegyikénél kövesse az adott eszközhöz mellékelt útmutatókat.

Készítse elő az MHR-monitorozást az alábbi lista alapján. A tennivalók sorrendjét az Ön intézményében alkalmazott szokásos műveletek határozzák meg.

- A használt eszköztől függően győződjön meg arról, hogy *vagy* a betegmodul, *vagy* a Toco⁺ transzducer csatlakoztatva van a magzati monitorhoz.
- Csatlakoztasson egy előszelézett habréteges elektródot az MEKG-csatlakozókábel mindkét elvezetéséhez.
- Helyezze fel a habréteges elektródokat a betegre az elektródokhoz mellékelt útmutatóban leírtak szerint.
- A használt eszköztől függően csatlakoztassa az MEKG-csatlakozókábelen lévő rózsaszínű csatlakozót *vagy* a betegmodulon, *vagy* a Toco⁺ transzduceren lévő rózsaszínű aljzatba.

Készen áll az MHR monitorozására.

Az MHR monitorozása

- 1 Kapcsolja be a nyomtatót.
- 2 Az anyai szívfrekvencia „HR” felirattal jelenik meg a képernyőn.

MEKG monitorozása

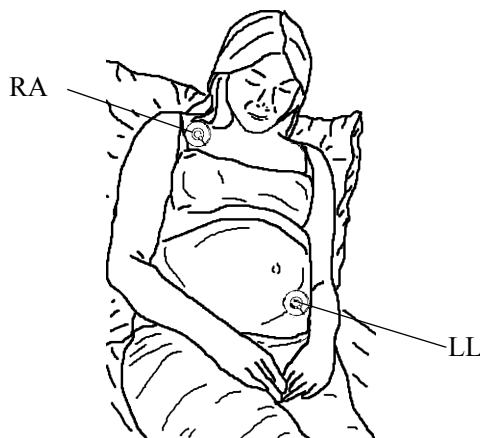
FM30/50

Az Avalon FM30 és FM50 készülék alkalmas az anyai EKG (MEKG) monitorozására. Az MEKG-görbe a szívfrekvencia számértéke mellett jelenik meg a képernyőn, amikor a Toco⁺ transzducerrel vagy a betegmodullal monitorozza az MEKG-t.

VIGYÁZAT A magzati/anyai monitorok NEM alkalmazhatóak defibrillálás, elektrosebészeti beavatkozás vagy MR-vizsgálat közben. Elektrosebészeti beavatkozás, defibrillálás vagy MR vizsgálat elvégzése előtt távolítsa el az összes transzducert, érzékelőt és tartozékot a betegről, különben a beteg vagy a kezelő megsérülhet.

Az elektródok felhelyezése

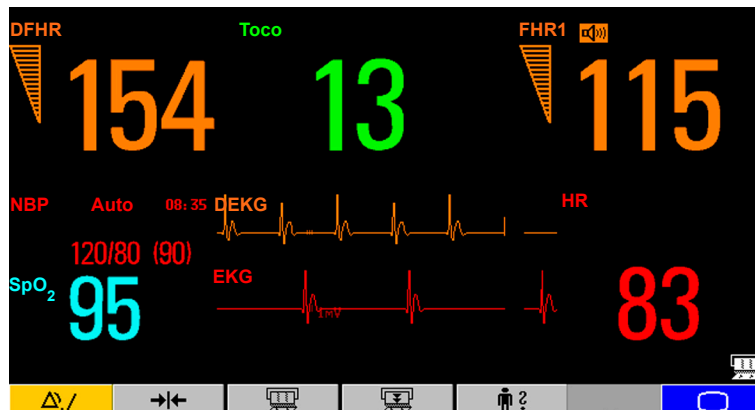
Megfelelő anyai EKG-görbe készítéséhez a standard 5 elvezetéses EKG RA-tól LL-ig (II. elvezetés) menő elvezetéseit **kell** alkalmazni.



- 1 Helyezze az RA elektródot közvetlenül a kulcscsont alá, a jobb váll mellé.
- 2 Helyezze az LL elektródot az alhas bal oldalára.

A görbe megjelenítése a képernyőn

Az MEKG-görbe „EKG” felirattal automatikusan megjelenik a képernyőn. Ha a DEKG is monitorozás alatt áll, és be van kapcsolva a DEKG-görbe megjelenítése, akkor mindkét görbe megjelenik, és a DEKG-görbe az MEKG-görbe fölött látható. A DEKG-görbe felirata „DEKG”.



Görbe nyomtatása

Az MEKG görbét a diagrampapírra nyomtathatja. Lásd: „Az EKG görbe nyomtatása”, 129. oldal.

A pulzusszám kiszámítása az SpO₂ alapján

Ha nem végez MHR-monitorozást MEKG-elektrodok használatával, hanem csak az SpO₂ értékét monitorozza, akkor az anyai pulzusszám az SpO₂ mérése alapján lesz kiszámítva (ha a **Pulzus (SpO₂)** beállítása **Be** a Pulzus beállít. (SpO₂) menüben). A pulzus számértéke „Pulse” felirattal jelenik meg a képernyőn.

A szívfrekvencia/pulzusszám riasztási határértékeinek beállítása

A pulzusszám riasztási határértékeinek beállítása:


- 1 Az SpO₂ beállít. menüben válassza a **Pulzus (SpO₂)** pontot. Megnyílik a Pulzus beállít. (SpO₂) menü.
- 2 Győződjön meg arról, hogy a **Pulzus (SpO₂)** beállítása **Be** (bekapcsolt) legyen. A **Pulzus (SpO₂)** pont megnyomásával válthat a **Be** és a **Ki** beállítás között.
- 3 Állítsa be a pulzusszám riasztási határértékeit:
 - Válassza a **Felső határ** mezőt, majd válassza ki a megjelenő listáról a tachikardia felső riasztási határértékét.
 - Válassza az **Alsó határ** mezőt, majd válassza ki a megjelenő listáról a bradikardia alsó riasztási határértékét.

Az átlagos pulzusszám kiszámítása nem invazív vérnyomásmérés alapján

VIGYÁZAT Amikor a nem invazív vérnyomás a pulzusszám forrása, nem működik a riasztás.

A nem invazív vérnyomás mérésekor a monitor az átlagos pulzusszámot is ki tudja számítani. Ez kézi és automatikus üzemmódban is működik, amikor sem az MEKG, sem az SpO₂ monitorozása nincs folyamatban. Az érték leolvasható a képernyőről, és a papírra is rányomtatódik. Az érték ekkor nem a pulzusszám tényleges értéke, hanem egy átlagos pulzusszám, amelynek alapja a legutóbbi nem invazív vérnyomásmérés. Az érték minden egyes újabb mérésnél frissítődik. Ha folyamatos mérésre van szükség, válassza az MEKG vagy az SpO₂ monitorozását.

Hibaelhárítás

Hiba	Lehetséges okok	Megoldások
EKG ELEK LEVÁLT üzenet. A számérték mellett „?” jelenik meg - ? - 10 másodpercen át. Technikai hangjelzés. Lásd még: 5. fejezet, „Betegriasztások és technikai (INOP) üzenetek”.	Egy vagy több MEKG-elvezetés nincs megfelelően csatlakoztatva.	Ellenőrizze, hogy az összes szükséges elvezetés csatlakoztatva van-e.
	Rossz elektromos érintkezés.	Ellenőrizze az elektródok helyzetét, hogy egyik sincs-e rossz helyen.
	Hibás elektródok.	Ellenőrizze az elektródokat, és szükség esetén újra helyezze fel azokat.
 nyomtatódik ki ismételten.	Az ultrahang-transzducer az MHR-t rögzíti.	Változtassa meg az ultrahang-transzducer helyzetét.
EKG KÉSZÜL HIBA üzenet.		Lásd a „Betegriasztások és technikai (INOP) üzenetek” című fejezetet.
EKG KIHÚZVA üzenet.		

Az MEKG mérési módjának tesztelése

Lásd a monitor *Service Guide* szervizútmutatóját.

Az EKG görbe nyomtatása

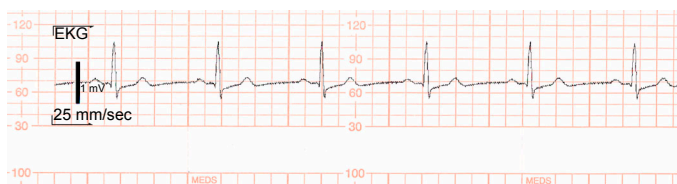
FM30/50

Az EKG görbét a diagrampapírra nyomtathatja. Ha mind a DEKG-t, mind az MEKG-t monitorozza, mindkét görbe ki lesz nyomtatva. A görbe rögzítésének kezdetét **IEKG** jelzi a görbe felett anyai EKG esetén, **IDEKG** a közvetlen magzati EKG esetén, és **25 mm/sec** a görbe alatt.

Az EKG-görbe a szívfrekvencia-rács alján kerül nyomtatásra, és az alábbiakban látható a három lehetséges elrendezés:



külön a DEKG-görbe



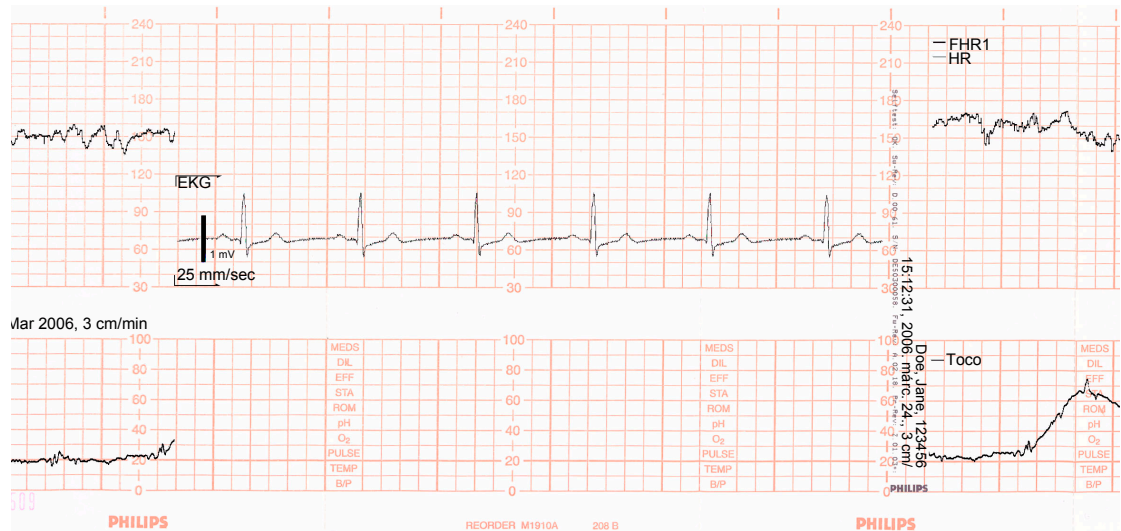
külön az MEKG-görbe



együtt a DEKG és az MEKG-görbe

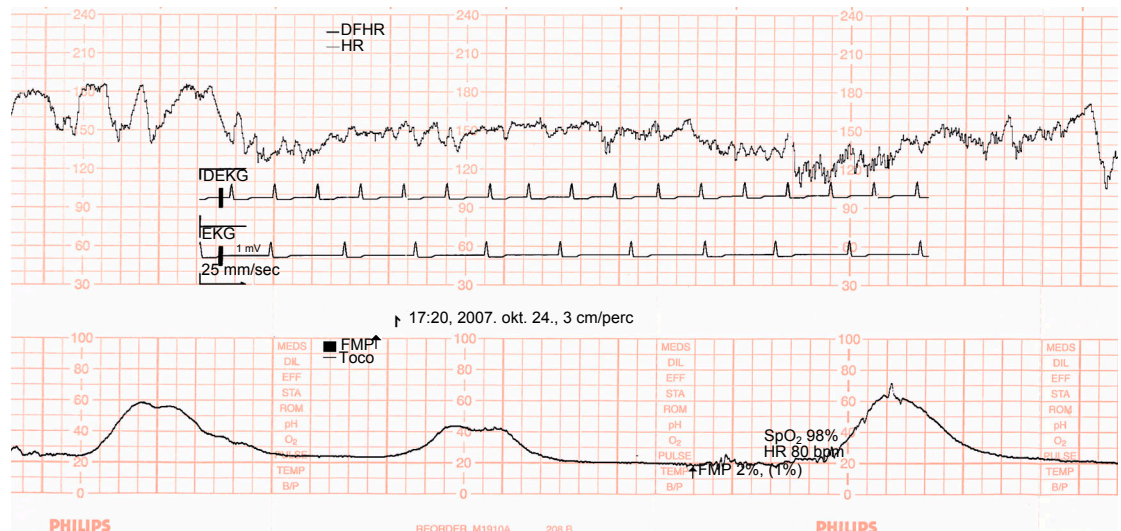
A nyomtató bekapcsolásakor kétfajta EKG-görbe nyomtatható a diagrampapírra:

- **Külön:** Ezzel a nyomtatási móddal egy 6 másodperces anyai EKG nyomtatható a magzati nyomatra, gyors nyomtatási módban. Mivel ez egy valós idejű nyomtatás, a valós idejű anyai EKG nyomtatásának idejére felfüggesztődik a magzati adatok nyomtatása. A rendszer egy új jelzést nyomtat azon a ponton, ahol a valós idejű magzati adatok nyomtatása újratekintődött. A következő ábra az MEKG-görbét szemlélteti:




- **Átfed:** Ha ezt a nyomtatási módot választja, a rendszer az anyai EKG és/vagy a közvetlen magzati EKG egy 6 másodperces, késleltetve rögzített pillanatfelvételt nyomtatja rá a magzati adatok papírjára, anélkül, hogy közben megszakítaná a magzati eredmények nyomtatását. Ennek a 6 másodperces pillanatfelvételnek a kinyomtatása 5 percet vesz igénybe 3 cm/perces nyomtatósebesség mellett. A rendszer úgy jelöli az anyai pillanatfelvételt, mintha 25 mm/s sebesség mellett nyomtatta volna ki.

A következő ábra a DEKG és az MEKG-görbét szemlélteti:



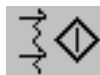
A választáshoz:

- 1 Lépjen a **Fő beállítások** menübe a  funkciógomb kiválasztásával.
- 2 A Magzati regisztráló menü megnyitásához válassza a **Magzati regiszt.** lehetőséget.
- 3 Az **EKG görbe** gombbal válthat a **Külön** és az **Átfed** beállítás között.


Az EKG görbe (görbék) nyomtatása:

vagy

Válassza az **EKG indítása** funkciógombot,



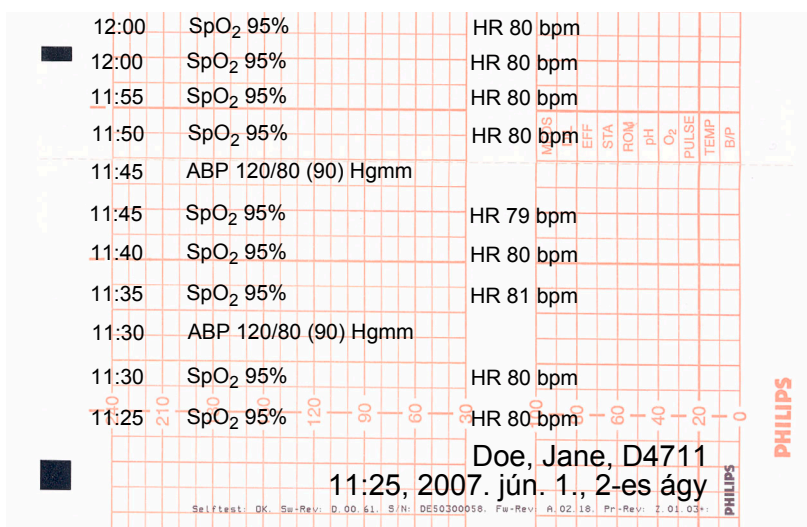
vagy

- 1 Lépjen a **Fő beállítások** menübe a  funkciógomb kiválasztásával.
- 2 A Magzati regisztráló menü megnyitásához válassza a **Magzati regiszt.** lehetőséget.
- 3 Válassza a **EKG görbét indít** pontot.

Papírtakarékos mód anyai mérésekhez

A monitor regisztrálója papírtakarékos módba váltható, ebben a normál görbenyomtatáshoz képest kevesebb papír felhasználásával kerülnek nyomtatásra az anyai életfunkciós paraméterek.

Ha aktiválva van a papírtakarékos mód, és le van állítva a regisztráló, elérhetővé válásukkor automatikusan nyomtatni kezdi az anyai mérési adatokat, majd leáll, hogy kevesebb papír fogyjon. A papírtakarékos mód konfigurációs módban kapcsolható be (alapértelmezett értéke: kikapcsolt).



- A mérések nyomtatása előtt egy fejléct nyomatat a regisztráló. A készülék az éjféli dátumváltáskor is nyomatat egy új fejléct.
- Valamennyi NBP-mérés regisztrálódik. Rögzítésre kerül a mérés **befejeződésének** időpontja.
- Az egyéb anyai paraméterek (SpO₂, anyai szívfrekvencia vagy pulzus) ötpercenként kerülnek rögzítésre. Az „Az anyai szívfrekvencia és pulzusszám prioritása” oldalon 123 részben ismertetett szabályok érvényesek.
- A papírtakarékos módban végzett nyomtatás leáll, ha egy óránál tovább nincs érvényes anyai mérés, ekkor egy üzenet figyelmezteti a kezelőt arról, hogy nincs aktív paraméter. A papírtakarékos módban végzett nyomtatás automatikusan újraindul, amint egy új érvényes mérést készítenek.

Adatok helyreállítása

A monitor a belső memóriájában tárolja a görbék adatait és a feljegyzéseket. Ez lehetővé teszi, hogy a monitor helyreállítsa azokat az adatokat, amelyek egyébként bizonyos esetekben elvesznének. Ezek a helyreállított adatok automatikusan betölthetők és kinyomtathatók például a nyomtatópapír kifogyása után, vagy akár automatikusan átküldhetők egy OB TraceVue rendszerre (csak helyi hálózati kapcsolat esetén), így megmarad az adatok folytonossága.

A helyreállított adatokra épülő magzati görbék minden valósídejű adatot tartalmaznak, kivéve az anyai szívfrekvenciát, az SpO₂ alapján számított pulzusértéket és az MEKG-görbét.

Újabb szoftververzió telepítésekor a memóriában tárolt adatok törlődnek.

VIGYÁZAT Csak Philips nyomtatópapírt használjon. Ha nem Philips papírt használ, akkor meghíúsulhat a helyreállított görbék nyomtatása.

Helyreállított görbék nyomtatása

A monitor a memóriájában tárolt görbéket nagy sebességgel ki tudja nyomtatni. Amennyiben a monitorból kifogy a papír vagy a papírrekesz nyitva van, a belső memóriában tárolódik ennek az eseménynek a pontos ideje. Ha a **Mem. -ból nyomtat** beállítás be van kapcsolva (**Be**, ez az alapérték is), akkor új papír behelyezése és a nyomtató bekapcsolása után a készülék nagy sebességgel (max. 20 mm/s) automatikusan kinyomtatja a memóriában megőrzött adatokat a feljegyzett időponttól kezdve. Ez biztosítja, hogy ne vesszenek el adatok. A memóriából minimum egy órányi adat nyomtatható ki. A memóriából helyreállított görbe kinyomtatása után a nyomtató automatikusan visszakapcsol az aktuális görbe normál sebességgel való nyomtatására.

Vegye figyelembe az alábbiakat:

- Ha helyreállított görbe nyomtatása közben megnyomja a magzati nyomtató **Indít/Leállít**



funkciógombját (feltéve, hogy nincs aktív **ELLENÖR. A PAPÍRT** technikai riasztás), a nyomtatás leáll, és az újraindításkor már nem a helyreállított adatok, hanem a valósídejű adatok kerülnek nyomtatásra.

Ha helyreállított görbe nyomtatása közben megjelenik az **ELLENÖR. A PAPÍRT** technikai riasztás, és ekkor megnyomja a magzati nyomtató **Indít/Leállít** funkciógombját



, a nyomtatás leáll, az újraindításkor pedig a helyreállított görbe nyomtatása

folytatódik, mégpedig az **ELLENÖR. A PAPÍRT** technikai riasztás időpontjától folytatva, az adatok folytonossága érdekében.

Ha ki-, majd bekapcsolja a monitort, illetve áramszünet történik, a legutóbbi **ELLENÖR.**

A PAPÍRT technikai riasztás vagy papírkifogyás ideje elvész a memóriából, ezért ilyenkor nem lehet kinyomtatni a memóriában lévő adatokat. Ilyen esetekben a készülék újraindítását követően csak normál, valós idejű görbe nyomtatása lehetséges.

- A helyreállított görbe nyomtatásáról a valós idejű nyomtatásra való visszakapcsolás újraindítja a nyomtatást. Új függőleges jelzés nyomtatódik ki, amely tartalmazza az időt, a dátumot és a papír sebességét, így látható, hogy meddig tart a helyreállított görbe, és honnan kezdődik újra a valós idejű görbe.
- A helyreállított görbe és a valós idejű görbe között maximum 30 másodperc kimaradás lehetséges.

Görbék helyreállítása OB TraceVue rendszeren

A monitor memóriájában tárolt, helyreállított görbe adatok helyi hálózati kapcsolat esetén nagy sebességgel áttölthetők a csatlakoztatott OB TraceVue rendszerbe is (OB TraceVue E.00.00 vagy újabb verzió esetén).

Amikor az OB TraceVue rendszer újból hozzákapcsolódik a magzati monitorhoz, és azt észleli, hogy a monitor memóriájában olyan helyreállított görbe adatok vannak, amelyek még nem lettek áttölthetve a rendszerbe, megkezdődik a nagysebességű adatátvitel. A felhasználónak nem kell beavatkoznia.

A helyreállított görbe pontos hossza a mért adatoktól függően eltérhet, de a mért paraméterek számától függetlenül **legalább egy óra** adatait tartalmazza.

Ha OB TraceVue rendszerre állítja helyre a görbéket, az alábbiakat kell figyelembe venni:

- A monitor belső memóriájában lévő görbe adatoknak az OB TraceVue rendszeren tárolt valamelyik beteghez kell tartozniuk. Tehát a monitoron időközben nem végezheték el a beteg elbocsátását, ami megváltoztatná a betegre vonatkozó adatokat.
- A betegnek nyitott eseménnyel kell rendelkeznie. Nem történik adatátvitel, ha a beteget nem vették fel megfelelően az OB TraceVue rendszerben. Ezért a monitort nem lehet kapcsolat nélküli adatgyűjtésre használni azzal a céllal, hogy majd később töltik át az adatokat az OB TraceVue rendszerbe.
- A gyors adatátvitel befejezéséig a készülék visszatartja az aktuális görbe adatokat.

Tárolt adatregisztrálás

Ha már nem működik a regisztráló, akkor bármikor kinyomtathatja a görbe adatokat a monitor memóriájából. A Tárolt adat regisztrálás ablakban látható a tárolt görbék betegazonosítót és esemény-időpontot is magában foglaló listája, ebben egyidejűleg egy elem választható.

VIGYÁZAT Így láthatja, hogy melyik esemény (elem a beteglistán) melyik beteghez kapcsolódik, minden beteget felvehet név szerint, más betegazonosító információkkal együtt, és a monitorozás végeztével elbocsáthatja a beteget.

Új esemény kiváltó okai:

- Beteg elbocsátása
- A monitor bekapcsolása
- Készenléti módba váltás
- Szerviz üzemmódba váltás

Ebbe nem kerül be az az idő, amikor a monitor ki van kapcsolva, szerviz vagy készenléti módban van, valamint amikor a monitor egy percnél rövidebb időre van kikapcsolva.

A regisztrátum nyomtatásának sebessége a beállított regisztráló sebességtől és a rendelkezésre álló görbeadatok mennyiségétől függ. A görbeadatokra épülő magzati görbék minden valósidejű adatot tartalmaznak, kivéve az anyai szívfrekvenciát, az SpO₂ alapján számított pulzusértéket és az EKG-görbét.


A skálatípusra, a görbék elkülönítésére és a regisztráló sebességére vonatkozó adatok nem tárolódnak a memóriában, a tárolt adatregisztrálás indulásakor azonban érvénybe lépnek. A tárolt regisztrátum nyomtatása közben a regisztráló leállításán kívül egy funkció sem működik.

Tárolt adatregisztrálás indítása:

vagy

válassza a **Tárolt Felvétel**  funkciógombot,

vagy

- 1 lépjen a Fő beállítások menübe a  funkciógomb kiválasztásával.
- 2 A **Magzati regiszt.** kiválasztásával nyissa meg a Magzati regisztráló menüt.
- 3 A **Tárolt felvétel** kiválasztásával nyissa meg a Tárolt adat regisztrálás ablakot.

Tárolt adat regisztrálás		
Ripley, Ellen	Jún. 21., 13:13	(00:12)
Thorn, Katherine	Jún. 21., 12:17	(00:56)
Woodhouse, Rosemary	Jún. 21., 11:54	(00:23)
Smith, Carla		(00:31)

- 4 Válassza ki valamelyik beteghez tartozó bejegyzést.
- 5 Az adott bejegyzéshez tartozó összes görbeadat nyomtatásához válassza a **Mind** lehetőséget, vagy válasszon egyet a többi előugró gomb által kínált lehetőségek közül, ha csak a bejegyzés egy részét (pl. a legutóbbi 15 percnyi görbeadatokat) kívánja kinyomtatni.

Mind	Elmúlt 15 perc	Elmúlt 30 perc	Elmúlt 60 perc	>>
------	-------------------	-------------------	-------------------	----

Elmúlt 180 perc	Elmúlt 100 perc	Regisz- trálás leállí- tása	>>
--------------------	--------------------	--------------------------------------	----

Az aktuális betegre vonatkozó bejegyzés a lista elején található. A fenti példában a lista alján található legrégebbi bejegyzésnél nincs megadva indítási idő, mert az eredetileg tárolt adatok egy részét felülírták az aktuális beteghez tartozó adatok. Az adatok első része – az indítási időre vonatkozó adatokkal együtt – már nem áll rendelkezésre.

Előfordulhat, hogy csak egy bejegyzés (az aktuális betegre vonatkozó adatok) látszik a Tárolt adat regisztrálás ablakban, abban az esetben, ha egy beteget elég hosszú ideig monitoroztak ahhoz, hogy minden korábbi bejegyzés törlődjön.

Ha egy régebbi bejegyzésből (tehát nem az aktuális beteg adataiból) kíván tárolt adatregisztrálást készíteni, akkor a regisztráló gyors görbenyomtatást hajt végre a tárolt adatokról, továbbítja a papírt a következő hajtásvonalig, majd leáll.

Ha az aktuális beteg adataiból kíván tárolt adatregisztrálást készíteni, akkor a regisztráló gyors görbenyomtatást hajt végre a tárolt adatokról, majd automatikusan folytatja a valós idejű regisztrálást.

Gondozás, tisztítás és fertőtlenítés

Csak a Philips által jóváhagyott és az ebben a fejezetben felsorolt anyagokat és módszereket szabad használni a készülék tisztítására és fertőtlenítésére. A jótállás nem terjed ki azokra a károokra, amelyek nem jóváhagyott anyagok vagy eljárások alkalmazása miatt keletkeznek.

A Philips nem foglal állást a felsorolt vegyszerek és módszerek fertőzésmegelőző hatékonyságával kapcsolatban. Ezekkel kapcsolatban kérdezze meg a kórháza infektológus vagy epidemiológus szakembereit. A tisztítószerokről és hatékonyságukról részletes információk olvashatók a U.S. Department of Health and Human Services, Public Health Service, Centers for Disease Control (az Egyesült Államok népegészségügyi hivatala) által 1989 februárjában kibocsátott „Guidelines for Prevention of Transmission of Human Immunodeficiency Virus and Hepatitis B Virus to Health Care and Public-Safety Workers” (Az egészségügyi és közbiztonsági dolgozók HIV- és Hepatitis B-vírussal való megfertőződésének megelőzésére szolgáló irányelvek) című kiadványban. Az Ön országában és az adott egészségügyi intézményben érvényes szabályokat és rendelkezéseket szintén be kell tartani. Az Ön országában és az adott egészségügyi intézményben érvényes szabályokat és rendelkezéseket szintén be kell tartani.

Általános irányelvek

A transzducerek és a betegmodulok érzékeny műszerek. Óvatosan bánjon velük.

Ügyeljen arra, hogy a monitort, a transzducereket, a betegmodulokat, a kábeleket és a kiegészítőket ne érje por és szennyeződés. Tisztítás és fertőtlenítés után alaposan vizsgálja meg a berendezést. Ne használja a rendszert, ha károsodásra vagy sérülésre utaló jelet észlel. Ha bármilyen eszközt vissza kell küldenie a Philipshez, akkor **minden esetben** fertőtlenítse azt, mielőtt visszaküldené a megfelelő csomagolásban.

Tartsa be az alábbi általános elővigyázatossági szabályokat:

- Minden esetben pontosan kövesse és tartsa be a használt tisztító- és fertőtlenítőszer használati utasításait. A tisztítószert mindig hígítsa fel a gyártó utasításai szerint, vagy használja a lehető legkisebb koncentrációt.
- Ügyeljen arra, hogy a készülék felületén ne maradjon tisztítószer- vagy fertőtlenítőszer-maradék. Miután letelt a szer megfelelő hatóideje, a szermaradékot egy vízzel benedvesített ruhával törölje le.
- Ügyeljen arra, nehogy folyadék kerüljön a monitor burkolata alá.
- A monitort ne merítse folyadékba. Óvja attól is, hogy víz spricceljen vagy ömöljön rá.

- Ne használjon dörzsölő hatású súrolószert vagy -eszközt (például acélforgács vattát vagy csiszolópapírt).
- Ne használjon fehérítőszert.

-
- VIGYÁZAT**
- Ne használja a monitort, ha az nedves. Ha a monitorra folyadék ömlik, forduljon a műszaki szakszolgálathoz vagy a Philips szakembereihez.
 - Ne végezzen víz alatti monitorozást (például kádban vagy zuhany alatt) vezetékes transzducerekkel.
 - A monitort olyan helyre tegye, ahol nem érintkezhet vízzel vagy folyadékkal, illetve nem eshet bele ezekbe.
 - A készüléket ne szárítsa hőt leadó eszközökkel, például melegítőkkal, sütőkkel (beleértve a mikrohullámú sütőket is), hajszárítókkal vagy hőszugárzó lámpákkal.
-

Tisztítás és fertőtlenítés

Az Avalon FM20, FM30, FM40 és FM50 monitorokat, illetve az M2734A, M2735A, M2736A és M2738A transzducereket (beleértve az EKG-csatlakozókábeleket is) minden használat után tisztítsa meg és fertőtlenítsen. Fertőtlenítés előtt tisztítsa meg a berendezést. A további tartozékok tisztításával és fertőtlenítésével kapcsolatban lásd: „Monitorozási tartozékok tisztítása és fertőtlenítése”, 141. oldal.

A tisztításhoz használjon egy nem bolyhozódó anyagú törlőruhát meleg (maximum 40 °C-os) szappanos vízbe mártva, illetve hígított, nem maró tisztítószert, tenzidet, esetleg foszfát alapú tisztítószert. Lásd: „Tisztítószer”, 141. oldal. Ne használjon erős oldószereket, például acetont vagy triklór-etilént. Tisztítás után a fertőtlenítés csak a jóváhagyott fertőtlenítőszerrel valamelyikének használatával végezhető el. Lásd: „Fertőtlenítőszer”, 141. oldal.

VIGYÁZAT **Oldatok:** Ne keverje össze a fertőtlenítő oldatokat, mivel ekkor veszélyes gázok képződhetnek.

Érintkezés a bőrrel: A bőrirritáció kockázatának csökkentése érdekében ne hagyjon tisztító- vagy fertőtlenítőszert az eszközök felületén: a szer megfelelő hatóidejének letelte után vagy a betegen való alkalmazás előtt mindegyiket törölje le vizes törlőruhával.

Kórházi előírások: A terméket a helyi kórházi előírások szerint kell fertőtleníteni a termék épségének hosszú távú megóvása érdekében.

Helyi törvényi szabályozások: Vegye figyelembe a fertőtlenítőszer alkalmazását szabályozó helyi törvényeket.

Érintőképernyő: Az érintőképernyő tisztítása és fertőtlenítése alatt kapcsolja ki a monitort, nehogy az érintéstől működésbe lépjenek a funkciók, vagy nyomja le és tartsa lenyomva a „Központi képernyő” gombot mindaddig, amíg megjelenik a lakat szimbólum, amely jelzi az érintőképernyő működésének letiltását. A gomb újbóli megnyomásával és lenyomva tartásával lehet visszakapcsolni az érintéses vezérlést.

Különösen vigyázzon a monitor képernyőjének tisztításakor és fertőtlenítésekor, mivel az a külső burkolatnál érzékenyebb a durva tisztítási módszerekre. Ügyeljen arra, hogy ne kerüljön folyadék a burkolat alá, illetve hogy ne ömöljön folyadék a monitorra a tisztítás során. Ügyeljen arra, hogy ne kerüljön víz, illetve tisztító- vagy fertőtlenítőszer a monitor csatlakozóiba, illetve a Toco⁺ transzducer, valamint az EKG- és az IUP-betegmodul csatlakozóiba, továbbá a csatlakozókábelekre. Ne a csatlakozóaljzatokat, hanem azok környékét törölje meg.

A beszennyeződött újrafelhasználható szíjakat szappanos vízzel tisztítsa meg. A víz hőmérséklete ne haladja meg a 60 °C-ot.

Tisztítószer

Típus	Hatóanyag
Tisztítószer berendezésekhez	Foszfátok Tenzidek

Fertőtlenítőszer

VIGYÁZAT A monitor és tartozékai sérülésének elkerülése érdekében NE alkalmazzon aktív kiegészítő adalékokat tartalmazó fertőtlenítőszereket a felsoroltakon kívül.

Típus	Hatóanyag
Fertőtlenítőszer berendezésekhez	Glutáraldehid legfeljebb 3,6%-os koncentrációban
Felületi fertőtlenítőszer	Etanol legfeljebb 70%-os koncentrációban 1- és 2-propanol legfeljebb 70%-os koncentrációban

Monitorozási tartozékok tisztítása és fertőtlenítése

A többször használható érzékelők, kábelek, elvezetések stb. tisztításához, fertőtlenítéséhez és sterilizálásához kövesse az adott tartozékhoz mellékelt használati útmutatóban leírtakat.

Ügyeljen arra, hogy a készülék felületén ne maradjon tisztítószer- vagy fertőtlenítőszer-maradék. Miután letelt a szer megfelelő hatóideje, a maradékot egy ruhával törölje le.

Sterilizálás

NE sterilizálja a monitort, valamint tartozékait és kellékeit, kivéve ha az adott tartozék vagy kellék használati útmutatója ezt kifejezetten megengedi.

Karbantartás

VIGYÁZAT **Karbantartási rend:** Ha a berendezést használó egészségügyi intézmény nem tartja be a megfelelő karbantartási rendet, akkor fennáll a berendezés idő előtti meghibásodásának és az egészségkárosodásnak a veszélye.

Működési zavar esetén: Ha az eszközök bármelyikénél hibát észlel, forduljon a műszaki szakszolgálatához, a Philips képviselőéhez vagy a hivatalos forgalmazóhoz.

Áramütés veszélye: Ne nyissa fel a monitor burkolatát. A javításokat bízza képzett szervizszakemberre.

A berendezés és a kellékek szemrevételezése

A berendezést a használatba vétele előtt **minden alkalommal** szemrevételezni kell, az egészségügyi intézmény előírásainak megfelelően. A kikapcsolt monitoron az alábbi ellenőrzéseket kell elvégezni:

- 1 Vizsgálja meg a külső egységek tisztaságát és általános állapotát. Ellenőrizze, hogy a burkolat nincs-e megrepedve vagy eltörve, hogy minden a helyén van-e, hogy nem ömlött-e a burkolatra folyadék, ami esetleg befolyhatott a készülékbe is, illetve hogy nem láthatók-e külső sérülések a készüléken.
- 2 Ellenőrizzen minden tartozékot (transzducerek, érzékelők, kábelek stb.). A károsodott eszközöket ne használja.
- 3 Kapcsolja be a monitort, és ellenőrizze, hogy képernyő fényerőssége kielégítő-e. Ha a fényerősség nem megfelelő, lépjen kapcsolatba a szervizzel vagy a forgalmazóval.

A kábelek és a vezetékek szemrevételezése

- 1 Ellenőrizze, hogy ne legyen sérülés a rendszerhez tartozó kábeleken, a tápcsatlakozón, illetve a tápkábelben. Ellenőrizze, hogy a csatlakozódugó villája nem mozog-e az aljzatban. Ha a tápkábel sérült, cserélje ki egy megfelelőre.
- 2 Ellenőrizze a betegkábeleket és az elvezetéseket, valamint azok megtörésgátlójának épségét. Győződjön meg róla, hogy a szigetelések sértetlenek. Győződjön meg arról, hogy a csatlakozók megfelelően illeszkednek mindkét végükön (nem hajlamosak a megcsavarodásra vagy a túlfeszülésre).
- 3 Végezze el a monitorhoz mellékelt *Service Guide* szervizútmutatóban felsorolt teljesítményellenőrzéseket.

A karbantartási feladatok és a tesztek elvégzésének gyakorisága

Az alábbi feladatokat a Philips által megbízott, képzett szervizszakembereknek kell elvégezniük. Minden karbantartási feladat és teljesítményellenőrzési teszt részletesen dokumentálva van a monitorral együtt kapott szervizdokumentációs CD-n.

Ügyeljen arra, hogy elvégezzék ezeket a karbantartási feladatokat a monitor karbantartási rendjének megfelelően, illetve annál gyakrabban is, ha a helyi törvényi előírások ezt megkövetelik. Ha meg kell vizsgálni a monitor biztonságosságát vagy teljesítményét, forduljon a Philips által kijelölt szervizhez. Ellenőrzés és karbantartás előtt, a fertőzések elkerülése végett, tisztítsa meg és fertőtlenítsa az eszközöket.

Karbantartási és tesztelési feladatok	Gyakoriság
Szemrevételezés	Minden használat előtt.
A készülék tisztítása és fertőtlenítése	Minden használat után.
Biztonsági ellenőrzések az IEC 60601-1 szabvány szerint, és ha szükséges, a nemzeti szabványok szerint is.	<ul style="list-style-type: none"> • Legalább kétfévente egyszer, vagy a helyi előírásoknak megfelelően ennél gyakrabban. • Minden olyan javítás után, amelynek során a tápegységet – a szerviz képesített munkatársai – kicserélték. • Ha a monitor leesett, akkor a szerviz szakembereinek kell ellenőrizniük, illetve megjavítaniuk.
Az összes mérés megfelelő működésének ellenőrzése	Legalább kétfévente egyszer, vagy ha felmerül a gyanú, hogy a mérési eredmények pontatlanok.
A nem invazív vérnyomásmérés kalibrálása	Legalább kétfévente egyszer, vagy a helyi előírásoknak megfelelően ennél gyakrabban.
A hőpapíros nyomtató nyomtatófejének tisztítása	Minden papírköteg-cserénél vagy minden 500 m papír után.

A nyomtatópapír tárolása

A nyomtatópapír nem alkalmas hosszú távú archiválásra. Erre a célra szükség esetén más adathordozót kell használni.

A hőpapíron lévő festék hajlamos reakcióba lépni a ragasztókban használatos oldószerekkel és más vegyi anyagokkal. Ha a hőpapíros nyomat ilyen anyagokkal kerül kapcsolatba, a kinyomtatott adatok idővel használhatatlanná válhatnak. Ezt a következő óvintézkedésekkel kerülheti el:

- Tárolja a papírt hűvös, száraz és sötét helyen.
- Ne tárolja a papírt 40 °C-nál magasabb hőmérsékleten.
- Ne tárolja a papírt 60%-nál magasabb relatív páratartalmú helyen.
- Kerülje az intenzív fényt (UV-fényt), mert az a papír megsürkülését és a nyomtatás elhalványulását okozhatja.

- Ne tárolja a hőpapírt a következő termékek közelében:
 - Szerves oldószereket tartalmazó papírok. Ilyenek a tributil- és/vagy dibutil-foszfátos papírok, amilyen például az újrahasznosított papír.
 - Indigópapír és önátíró másolópapírok.
 - Polivinilklorid- vagy más vinilklorid-tartalmú termékek, például (de nem kizárólag) lefűzőtasakok, borítékok, mappák, rendszerező lapok.
 - Mosószeres és oldószerek, például alkoholok, ketonok, észterek és más anyagok, beleértve a tisztító- és fertőtlenítőszereket is.
 - Oldószer alapú ragasztóanyagokat tartalmazó termékek. Ilyenek többek között a lamináló fóliák, a fóliák és az öntapadó címkék.

A hőpapírra készült nyomatok hosszú távú eltarthatósága és olvashatósága érdekében tárolja a dokumentumokat elkülönítve, légkondicionált helyen, betartva az alábbi tárolási feltételeket is:

- Kizárólag műanyagmentes borítékokat és iratrendezőket használjon a tároláshoz.
- Csak víz alapú ragasztóanyagokat tartalmazó lamináló fóliát és más eszközöket használjon.

Az ilyen védőborítások alkalmazásával sem védhetők meg azonban a dokumentumok bizonyos egyéb külső tényezők károsító hatásaitól.

A nyomtatófej tisztítása

A hőpapíros nyomtató nyomtatófejének tisztítása:

- 1 Kapcsolja ki a monitort.
- 2 Nyissa ki a papírrekeszt, és szükség esetén vegye ki a papírt, hogy hozzáférhessen a nyomtatófejhez.
- 3 Óvatosan tisztítsa meg a hőpapíros nyomtatófejet izopropil-alkoholba mártott pamutronggyal.



A monitor kidobása

VIGYÁZAT Mielőtt a monitort a hasznos élettartam végén kidobná országának elektromos és elektronikai részegységeket tartalmazó termékekre vonatkozó törvényeinek megfelelően, a személyek, a környezet, illetve más készülékek szennyezésének vagy megfertőzésének elkerülése érdekében győződjön meg arról, hogy a monitort kellőképpen fertőtlenítették és mentesítették a szennyeződésektől.



Ne dobjon elektromos hulladékot vagy elektromos készüléket nem szelektív háztartási hulladékgyűjtő helyre. Szelektíven gyűjtse össze az ilyen hulladékot biztonságos és megfelelő újrafelhasználás, kezelés, újrahasznosítás vagy helyreállítás céljából.

A monitor:

- A monitor műanyag részei nem tartalmaznak fémeket sem anyagukba keverve, sem felületi bevonat formájában.
- A 10 grammnál nehezebb műanyag alkatrészekon ISO azonosító jelzés van.
- A monitor szétszerelése a **Service Guide** szervizútmutató alapján végezhető el.
- A képernyőn van egy érintésérzékeny réteg.
- A nyomtatott áramköri kártyákat a helyi újrahasznosítási előírásoknak megfelelően dobja ki.
- A **Használati útmutató** papírjának újrahasznosításáról se feledkezzen meg.

A transzducer:

- A transzducer burkolata két összetevős fröccsöntött műanyag, amely fehér polikarbonátból és sárga poliuretánból áll össze. Tartalmaz egy rézből készült menetes betétet is.
- A transzducer minden feliratát lézerrel égették be, így azon nincsenek az újrahasznosítás előtt külön eltávolítandó címkék.
- A foglalatot csavarok tartják össze.
- A nyomtatott áramköri kártya a transzducer foglalatának alsó részére van ragasztva.
- A nyomtatott áramköri kártyát a helyi újrahasznosítási előírásoknak megfelelően dobja ki.

Tartozékok és kellékek

Az itt felsorolt tartozékok egy része nem minden térségben kapható. A Philips alkatrészeket, tartozékokat és kellékeket a www.medical.philips.com címen rendelheti meg, vagy a helyi Philips képviselőtől kérhet tájékoztatást. Ellenkező értelmű jelölés hiányában minden itt felsorolt tartozék és kellék többször használatos.

VIGYÁZAT **Többszöri használat:** Az egyszer használatos vagy csak egy betegnél alkalmazható tartozékok és kellékek csomagolásán fel van tüntetve a csak egyszeri használatra vagy csak egy betegnél való használatra figyelmeztető jelzés. Az egyszer használatos vagy csak egy betegnél használható eldobható tartozékokat és kellékeket (például transzducereket, érzékelőket, elektródokat stb.) nem szabad többször használni.

Jóváhagyott tartozékok: Csak a Philips által jóváhagyott tartozékokat szabad használni.

Csomagolás: Ne használjon fel olyan sterilizált tartozékot, amelynek megsérült a csomagolása.

Áramütés elleni védelem: A fejezetben felsorolt transzducerek és tartozékok nem használhatók defibrillátorral együtt.

Elektrosebészet, defibrilláció és MRI: A magzati/anyai monitorok NEM alkalmazhatóak defibrillálás, elektrosebészeti beavatkozás vagy MR-vizsgálat közben. Elektrosebészeti beavatkozás, defibrillálás vagy MR vizsgálat elvégzése előtt távolítsa el az összes transzducert, érzékelőt és tartozékot a betegről, különben a beteg vagy a kezelő megsérülhet.

Latextartalommal kapcsolatos információk

Minden Philips márkájú transzducer és tartozék latexmentes, kivéve azokat, amelyeknél a következő táblázatok valamelyikében más jelölés szerepel.

Transzducerek

Transzducer	Cikkszám
Toco transzducer	M2734A
Toco+ transzducer Toco, DEKG, MEKG vagy IUP monitorozásához	M2735A
Ultrahang-transzducer	M2736A
EKG/IUP-betegmodul (DEKG, MEKG vagy IUP monitorozásához)	M2738A
Külső jelölés	9898 031 43411

Tartozékok magzati monitorozáshoz

Tartozék		Cikkszám
Szív (többször használható, szürke, vízálló)	32 mm széles, 15 m-es tekercsben	M4601A
	60 mm széles, 5 szív	M4602A
	60 mm széles, 15 m-es tekercsben	M4603A
	50 mm széles, 5 szív	M1562B
Szív (többször használható, barna, latex tartalmú)	50 mm széles, 5 szív	M1562A
	60 mm széles, 5 szív	1500-0642
	60 mm széles, 15 m-es tekercsben	1500-0643
Szív (eldobható, sárga, vízálló)	60 mm széles, 100 db-os kiszerelés	M2208A
Ultrahanggél	12 flakon	40483A
	5 literes utántöltő (adagolóval) a 40483A jelű termékhez Eltarthatóság: maximum 24 hónap	40483B
Szíjgombok, 10-es kiszerelésben		M1569A
Pillangó szijcsatok (6-os kiszerelésben)		9898 031 43401
DEKG-tartozékok: Új Philips DEKG- megoldás <i>(A QwikConnect Plus™ megoldás családba tartozó tartozékokkal nem kompatibilis)</i>	DEKG újrafelhasználható foglaltatos csatlakozókábel (öblítőnyílással)	9898 031 37651
	DEKG alsó végtagi foglaltatelektrod DEKG foglaltatos csatlakozókábelhez	9898 031 39771
	DEKG magzati fejtető-elektrod: egyszeres spirál, világsszerte kapható	9898 031 37631
	DEKG magzati fejtető-elektrod: kettős spirál, csak Európában kapható. Az Egyesült Államokban nem forgalmazzák.	9898 031 37641
DEKG-tartozékok: QwikConnect Plus™ megoldás <i>(Az Új Philips DEKG-megoldás családba tartozó tartozékokkal nem kompatibilis)</i>	EKG újrafelhasználható foglaltatos csatlakozókábel (QwikConnect Plus™)	M1362B
	EKG alsó végtagi foglaltatelektrod DEKG foglaltatos csatlakozókábelhez	M1349A
	DEKG magzati fejtető-elektrod: egyszeres spirál, világsszerte kapható	15133E
	DEKG magzati fejtető-elektrod: kettős spirál, csak Európában kapható. Az Egyesült Államokban nem forgalmazzák.	15133D
Eldobható Koala IUP-katéter		M1333A
Újrafelhasználható Koala IUP-csatlakozókábel		9898 031 43931

DEKG-tartozékok: alkatrészek kompatibilitása

Az alábbi képes útmutatóban ellenőrizheti a DEKG-tartozékok alkatrészekkel való kompatibilitását. **NE használja együtt az Új Philips DEKG-megoldás családba tartozó tartozékokat (jelölésük: ①) a QwikConnect Plus™ családba tartozó tartozékokkal (jelölésük: ②).**

①

9898 031 37631
9898 031 37641 + 9898 031 37631 + 9898 031 37631 = 😊

②

15133E
15133D + M1362B + M1362B = 😊

⚠️ ① + ② = ☹️

Tartozékok anyai EKG-méréshez (MEKG)

Tartozék	Cikkszám
Újrafelhasználható MEKG-csatlakozókábel	M1363A
Habréteges EKG-elektrodok kapcsos csatlakozóval, MEKG-csatlakozókábelekhöz (eldobható)	40493D/E

Nem invazív vérnyomásmérési tartozékok

A következő tartozékok használata elfogadott a monitorral:

Felnőtt/gyermek, több betegnél használható komfortmandzsetták és eldobható mandzsetták

Betegkategória	Végtag kerülete (cm)	Tömlő szélessége (cm)	Eldobható mandzsetta Cikkszám	Többször használatos mandzsetta Cikkszám	Csővezeték
Felnőtt (comb)	42,0 - 54,0	20,0	M1879A	M1576A	M1598B (1,5 m) vagy M1599B (3,0 m)
Nagyméretű felnőtt	34,0 - 43,0	16,0	M1878A	M1575A	
Felnőtt	27,0 - 35,0	13,0	M1877A	M1574A	
Kisméretű felnőtt	20,5 - 28,0	10,5	M1876A	M1573A	

Felnőtt, antibiotikus bevonatú, többször használható mandzsetták

Betegkategória (szín)	Végtag kerülete (cm)	Tömlő szélessége (cm)	Cikkszám	Csővezeték
Felnőtt (comb) (szürke)	45,0 - 56,5	21,0	M4559A	M1598B (1,5 m) vagy M1599B (3,0 m)
Nagyméretű felnőtt, extra hosszú (burgundi)	35,5 - 46,0	17,0	M4558A	
Nagyméretű felnőtt (burgundi)	35,5 - 46,0	17,0	M4557A	
Felnőtt, extra hosszú (tengerészkék)	27,5 - 36,5	13,5	M4556A	
Felnőtt (tengerészkék)	27,5 - 36,5	13,5	M4555A	
Kisméretű felnőtt (királykék)	20,5 - 28,5	10,6	M4554A	

Felnőtt, lágy, egy betegnél használatos, egytömlős, eldobható mandzsetták

Betegkategória	Végtag kerülete (cm)	Tömlő szélessége (cm)	Cikkszám	Csővezeték
Felnőtt (comb)	45,0 - 56,5	20,4	M4579A	M1598B (1,5 m) vagy M1599B (3,0 m)
Nagyméretű felnőtt, extra hosszú	35,5 - 46,0	16,4	M4578A	
Nagyméretű felnőtt	35,5 - 46,0	16,4	M4577A	
Felnőtt, extra hosszú	27,5 - 36,5	13,1	M4576A	
Felnőtt	27,5 - 36,5	13,1	M4575A	
Kisméretű felnőtt	20,5 - 28,5	10,4	M4574A	

Tartozékok SpO₂-méréshez

Bizonyos Nellcor érzékelők és mérőfejek természetes gumi latexet tartalmaznak, amely allergiás reakciót okozhat. További tudnivalóként lapozza fel az érzékelőkhöz mellékelt használati útmutatót. Az M1901B, M1903B és M1904B jelű tartozékokat az Egyesült Államokban nem lehet beszerezni a Philipstől. A Nellcor OxiCliq érzékelőket és csatlakozókábeleket közvetlenül a Tyco Healthcare cégtől szerezheti be. Bizonyos érzékelők nem kaphatók minden országban.

Ne használjon egynél több hosszabbító kábelt egyik érzékelőhöz vagy csatlakozókábelhez sem. Ne használjon hosszabbító kábelt az L-lel végződő cikkszámú, Philips márkájú, többször használatos érzékelőkhöz, mérőfejekhez és csatlakozókábelekhöz (az L a hosszú, azaz a „Long” változat jelölése).

Az összes felsorolt érzékelő annak kockázata nélkül működik, hogy a 41 °C-ot meghaladja a bőrön, ha a környezeti hőmérséklet 37 °C alatt marad.

Győződjön meg arról, hogy csak olyan tartozékokat használ, amelyek ehhez az eszközhöz elfogadottak, máskülönben a beteg megsérülhet.

Cikkszám	Leírás	Megjegyzés
Philips többször használatos érzékelők		
M1191A/B	Felnőtt érzékelő (2 m kábellel) 50 kg feletti betegek részére. Bármely ujjra felrögzíthető, kivéve a hüvelykujjat.	Csatlakozókábel nem szükséges hozzá.
M1191AL/BL	M1191A hosszabb kábellel (3,0 m)	
M1192A	Kisméretű felnőtt és gyermek érzékelő (1,5 m kábellel), 15–50 kg közötti betegek részére. Bármely ujjra felrögzíthető, kivéve a hüvelykujjat. FM30/40/50 készülékekkel csak felnőtt betegeken használható.	
M1194A	Fülre rögzíthető érzékelő (1,5 m kábellel) 40 kg feletti betegek részére. FM30/40/50 készülékekkel csak felnőtt betegeken használható.	
M1196A	Felnőtt csíptethető érzékelő (3 m kábellel) 40 kg feletti betegek részére. Bármely ujjra felrögzíthető, kivéve a hüvelykujjat.	
M1191T	Felnőtt érzékelő (0,45 m kábellel) 50 kg feletti betegek részére. Bármely ujjra felrögzíthető, kivéve a hüvelykujjat.	M1943A (1,0 m) vagy M1943AL (3,0 m) csatlakozókábel szükséges hozzá.
M1192T	Kisméretű felnőtt és gyermek érzékelő (0,45 m kábellel), 15–50 kg közötti betegek részére. Bármely ujjra felrögzíthető, kivéve a hüvelykujjat. FM30/40/50 készülékekkel csak felnőtt betegeken használható.	
M1196T	Felnőtt csíptethető érzékelő (0,9 m kábellel) 40 kg feletti betegek részére. Bármely ujjra felrögzíthető, kivéve a hüvelykujjat.	

Cikkszám	Leírás	Megjegyzés
M1191ANL	Különleges változat (SE) Felnőtt érzékelő (2 m kábellel) 50 kg feletti betegek részére. Bármely ujjra felrögzíthető, kivéve a hüvelykujjat.	Csatlakozókábel nem szükséges hozzá. Az SE érzékelők az FM30/40/50 készülékekkel éppúgy együttműködnek, mint más Philips monitorok OxiMax-kompatibilis SpO ₂ változataival.
M1192AN	Különleges változat (SE) Kisméretű felnőtt és gyermek érzékelő (1,5 m kábellel), 15–50 kg közötti betegek részére. Bármely ujjra felrögzíthető, kivéve a hüvelykujjat. FM30/40/50 készülékekkel csak felnőtt betegeken használható.	
M1194AN	Különleges változat (SE) Fülre rögzíthető érzékelő (1,5 m kábellel) 40 kg feletti betegek részére.	
Philips eldobható érzékelők. Az Egyesült Államokban nem kaphatók.		
M1904B	Megegyezik az OxiMax MAX-A típussal.	M1943A (1,0 m) vagy M1943AL (3,0 m) csatlakozókábel szükséges hozzá.
M1903B	Megegyezik az OxiMax MAX-P típussal.	
M1901B	Megegyezik az OxiMax MAX-N típussal.	
Philips eldobható érzékelők. Világszerte megrendelhetők.		
M1131A	Felnőtt/gyermek ujjra rögzíthető érzékelő (0,45 m kábellel) FM30/40/50 készülékekkel csak felnőtt betegeken használható.	M1943A (1,0 m) vagy M1943AL (3,0 m) csatlakozókábel szükséges hozzá.
M1133A	Felnőtt/gyermek/újszülött érzékelő (0,9 m kábellel) 40 kg feletti betegek részére. Bármely ujjra felrögzíthető, kivéve a hüvelykujjat. FM30/40/50 készülékekkel csak felnőtt betegeken használható.	
NELLCOR eldobható érzékelők (a Nellcor cégtől rendelhetők)		
OxiMax MAX-A	Felnőtt, ujjra rögzíthető érzékelő (30 kg feletti betegek részére)	M1943A (1,0 m) vagy M1943AL (3,0 m) csatlakozókábel szükséges hozzá.
OxiMax MAX-AL	OxiMax MAX-A, hosszú kábellel	
OxiMax MAX-P	Gyermekek, kézre/lábra rögzíthető érzékelő (10–50 kg közötti betegek részére) FM30/40/50 készülékekkel csak felnőtt betegeken használható.	
OxiMax MAX-N	Felnőtt, ujjra rögzíthető, illetve újszülött kézre/lábra rögzíthető érzékelő (3 kg alatti vagy 40 kg feletti betegek részére) FM30/40/50 készülékekkel csak felnőtt betegeken használható.	

Cikkszám	Leírás	Megjegyzés
Oxisensor II D-25	Felnőtt érzékelő (30 kg feletti betegek részére)	M1943A (1,0 m) vagy M1943AL (3,0 m) csatlakozókábel szükséges hozzá.
Oxisensor II D-20	Gyermek érzékelő (10–50 kg közötti betegek részére) FM30/40/50 készülékekkel csak felnőtt betegeken használható.	
Oxisensor II N-25	Újszülött/felnőtt érzékelő (3 kg alatti vagy 40 kg feletti betegek részére) FM30/40/50 készülékekkel csak felnőtt betegeken használható.	
OxiCliq A	Lásd: OxiMax MAX-A	M1943A (1,0 m) vagy M1943AL (3,0 m) és OC3 csatlakozókábel szükséges hozzá.
OxiCliq P	Lásd: OxiMax MAX-P FM30/40/50 készülékekkel csak felnőtt betegeken használható.	
OxiCliq N	Lásd: OxiMax MAX-N FM30/40/50 készülékekkel csak felnőtt betegeken használható.	
Hosszabbító- és csatlakozókábelek		
M1941A	Hosszabbító kábel (2 m)	Philips többször használható érzékelőkhöz és csatlakozókábelekhez.
M1943A	Csatlakozókábel (1,1 m hosszú)	Csatlakozókábel Philips/ Nellcor eldobható érzékelőkhöz.
M1943AL	Adapterkábel (3 m hosszú)	
OC3	Csatlakozókábel OxiCliq érzékelőkhöz.	A Nellcor cégtől szerezhető be.

Nyomtatópapír

40 csomagot tartalmazó dobozokban kapható. Mindegyik csomag 150 darab számozott lapot tartalmaz. Csak egyszeri használatra. Az itt megadott papírfajtákat használja.

Cikkszám	Térség	FHR-tartomány	Rács színe	Mértékegység	Kiemelt 3 cm-es osztások?
M1910A	Egyesült Államok, Kanada és Ázsia	30 - 240	Piros/narancs-sárga	Hgmm	Van
M1911A	Európa és Japán	50 - 210	Zöld	Hgmm és kPa	Nincs
M1913A	Japán	50 - 210	Zöld	Hgmm	Van
M1913J	Japán	50 - 210	Zöld*	Hgmm	Van
*A bradikardia és a tachikardia riasztási tartományai szürke színűek.					

Műszaki jellemzők és szabványoknak való megfelelés

A monitor egy anya és az ő egy vagy több magzata monitorozására szolgál. Elektromos biztonsági szempontból az anya és a magzat(ok) egy személynek tekinthetők.

Környezeti jellemzők

Ha a monitort nem az előírt hőmérsékletű és páratartalmú környezetben tárolják vagy használják, akkor előfordulhat, hogy műszaki jellemzői nem érik el a megadott értékeket.

Monitor (M2702A/M2703A); interfészkábel Avalon CTS rendszerhez (M2731-60001 és M2732-60001)		
Hőmérséklet-tartomány	Működés közben	0 °C – 45 °C
	Tároláskor	-20 °C – 60 °C
Páratartalom	Működés közben	< 95%-os relatív páratartalom 40 °C-os hőmérsékleten
	Tároláskor	< 90%-os relatív páratartalom 60 °C-os hőmérsékleten
Tengerszint feletti magasság	Működés közben	-500–3000 m
	Tároláskor	-500–13100 m

Transzducerek (M2734A/M2735A/M2736A/M2738A)		
Hőmérséklet-tartomány	Működés közben	0 °C – 40 °C
	Tároláskor	-20 °C – 60 °C
Páratartalom	Működés közben	< 95%-os relatív páratartalom 40 °C-os hőmérsékleten
	Tároláskor	< 90%-os relatív páratartalom 60 °C-os hőmérsékleten
Tengerszint feletti magasság	Működés közben	-500–3000 m
	Tároláskor	-500–13100 m

SpO ₂ -érzékelők	
Működési hőmérséklet	0 °C – 37 °C

VIGYÁZAT **Robbanásveszély:** Tilos gyúlékony altatószerek – például gyúlékony altatószer és levegő, oxigén vagy nitrogén-oxid keveréke – jelenlétében használni. Az eszközök ilyen környezetben való használata robbanásveszélyt okozhat.

Fizikai adatok

A monitor fizikai jellemzői		M2702A/M2703A	M2704A/M2705A
Tápellátás	Tápfeszültség	100 VAC – 240 VAC \pm 10%	
	Tápellátás frekvenciatartománya	50 Hz vagy 60 Hz	
	Teljesítményfelvétel (áram)	1,3–0,7 A	
Méretek és tömeg	Méret (kiegészítők nélkül) mm/(hüvelyk): szélesség x magasság x mélység	286 x 133 x 335 \pm 1% (11,3 x 5,2 x 13,2 hüvelyk \pm 1%)	420 x 172 x 370 \pm 5% (16,5 x 6,8 x 14,6 hüvelyk \pm 5%)
	Tömeg	< 5,1 kg	< 9,0 kg
Elektromos áramütés elleni védelmi szint		CF típus	
Elektromos besorolás		II. osztályú készülék	I. osztályú készülék
Működés módja		Folyamatos	
Indítási idő	A monitor bekapcsolása és az első paraméter megjelenése közötti idő	< 30 másodperc	

Transzducerek (M2734A/M2735A/M2736A/M2738A)			
Ütésállóság		Épségben marad tíz, 1 m magasságból, betonfelületre történő leejtést követően, esetleg a működést nem befolyásoló külső sérülések kialakulásával.	
Vízbeáramlás elleni védetség szintje	M2734/35/36A	IP 68 (5 órán keresztül maximum 1 m mélységre merítve)	
	M2738A	IP 67 (30 percen keresztül maximum 0,5 m mélységre merítve)	
Méretek és tömeg	M2734/35/36A	Méret (átmérő)	83 mm
		Tömeg (kábelek nélkül)	< 220 g
	M2738A	Maximális méret (mm): szélesség x magasság x mélység	50 x 28 x 135
		Kábelhossz	2,5 m
		Tömeg	< 150 g
Elektromos áramütés elleni védelmi szint		CF típus	
A transzducer azonosítása		Optikai jeladó (találatjelző LED). Az M2738A típus kivételével.	

Interfészkábel Avalon CTS rendszerhez (M2731-60001 és M2732-60001)			
Ütésállóság		Épségben marad tíz, 1 m magasságból, betonfelületre történő leejtést követően, esetleg a működést nem befolyásoló külső sérülések kialakulásával.	
Vízbeáramlás elleni védelem szintje		IP X1	
Méretek és tömeg	Maximális méret (mm): szélesség x magasság x mélység		55 x 28 x 50
	Kábelhossz		2,5 m
	Tömeg		< 200 g

Teljesítményjellemzők

Ne feledje, hogy a monitor alapbeállításait a konfigurációs módban módosíthatja véglegesen.

Az itt megadott alapértékek a monitor kicsomagolásakor érvényes gyári alapbeállításokat tükrözik.

Megfelel az EN/IEC EN 60601-2-37:2001+A1:2004 szabványnak.

Az EKG-mérés az EN/IEC 60601-2-27:1994 szabványnak megfelelően történik.

Magzati/anyai mérések

Teljesítményjellemzők		
Ultraszhang	Mérési módszer	Doppler-elvű impulzusos ultraszhang
	Mérési tartomány	Ultraszhang
	Felbontás	Kijelzés
		Nyomtató
	Vibrálás 200 ütés/perc értéknél	
	A kijelzés frissítése	
	Ultraszhang intenzitása	Átlagos kimeneti teljesítmény
		Negatív csúcshangnyomás
		Kimenő sugár intenzitása (I_{ob}) (= térbeli intenzitás mínusz idő szerint átlagolt intenzitás)
		Térbeli csúcsintenzitás idő szerint átlagolva
		Effektív besugárzott felület -6 dB-en
	Jelminőség-kijelzés	Gyenge
		Elfogadható
		Jó
	Két ütés közötti módosulás ultraszhangnál (maximális)	
	Ultraszhang frekvenciája	
	Ultraszhang jeltartománya	
	Ultraszhang-impulzus	Ismétlési gyakoriság
		Időtartam
	UH alacsony frekvenciájú áteresztősáv -3 dB-en	
	FMP-jeltartomány 33 Hz-es frekvencián	
	FMP frekvencia-áteresztősáv -3 dB-en	

Teljesítményjellemzők			
Toco	Mérési módszer		Feszüléserzékelő elem
	Érzékenység		1 egység = 2,5 g
	Felbontás	Kijelzés	1 egység
		Nyomtató	1/4 egység
	Mérési tartomány		400 egység
	Jeltartomány		0–127 egység
	Maximális eltolódási tartomány		-300 egység
	Alapvonal-beállítás		20 egység
	Frissítési gyakoriság	Kijelzés	Másodpercenként 1-szer
		Nyomtató	Másodpercenként kb. 4-szer
	Automatikus eltolódáskorrekció		A transzducer csatlakoztatása után 3 másodperccel a TOCO értéke 20 egység lesz
	Automatikus nullára állítás		Negatív érték 5 másodpercig tartó mérése után a TOCO értéke visszaáll nullára
Méhen belüli nyomás (IUP)	Mérési módszer		Passzív ellenállású feszülésmérő elemek
	Mérési tartomány		-100 és +300 Hgmm között
	Jeltartomány		-99–127 Hgmm
	Felbontás	Kijelzés	1 Hgmm
		Nyomtató	1/4 Hgmm
	Érzékenység		5 $\mu\text{V/V}/\text{Hgmm}$
	Eltolódás kompenzálása		+100 és -200 Hgmm között
	Alapvonal-beállítás		0 Hgmm
	Pontosság (az érzékelő pontosságát nem számítva)		$\pm 0,5\%$ 100 Hgmm-re vetítve
	Frissítési gyakoriság	Kijelzés	Másodpercenként 1-szer
		Nyomtató	Másodpercenként kb. 4-szer
	Automatikus eltolódáskorrekció		A transzducer csatlakoztatása után 3 másodperccel az IUP értéke 0 Hgmm lesz
EKG	Típus	DEKG	Egyvezetéses EKG (magzati fejtető-elektroda alapján)
		MEKG	Egyvezetéses EKG (a jobb- és a bal karon elhelyezett elektrodák alapján)
	Mérési tartomány		30–240 ütés/perc
	Felbontás	Kijelzés	1 ütés/perc
		Nyomtató	1/4 ütés/perc
	Pontosság		± 1 ütés/perc vagy 1% (amelyik nagyobb)
	Két ütés közötti módosulás (maximális)		28 ütés/perc
	Differenciális bemeneti impedancia		$> 15 \text{ M}\Omega$
	Elektrodpotenciál-eltolódási tolerancia		$\pm 400 \text{ mV}$
	Szűrési frekvenciatartomány		0,8 – 80 Hz
	Hibaüzenet segédárama (elmozdult elvezetések érzékelése)		$< 100 \mu\text{A}$
	Bemeneti jeltartomány	DEKG	20 μVpp – 6 Vpp
		MEKG	150 μVpp – 6 Vpp
	Dielektromos erősség		1500 Vrms
	Defibrillátor elleni védelem		Nincs
	ESU-védelem		Nincs

VIGYÁZAT A magzati/anyai monitor NEM egy diagnosztikai célokra alkalmas EKG-készülék. Bár a monitor képes egy EKG-görbét kijelezni, annak morfológiai pontossága nem feltétlenül éri el az EKG-készülékekét.

Magzati szívfrekvenciával (ultrahang/DEKG) kapcsolatos riasztások jellemzői			
FHR-riasztási határértékek	Tartomány	Bradikardia (alsó határérték)	60–200 ütés/perc 10 ütés/perces lépésekkel állítható Alapbeállítás: 110 ütés/perc
		Tachikardia (felső határérték)	60–210 ütés/perc 10 ütés/perces lépésekkel állítható Alapbeállítás: 170 ütés/perc
FHR-riasztások késleltetése	Tartomány	Bradikardia (alsó határérték) késleltetése	10–300 másodperc, 10 másodperces lépésekben Alapbeállítás: 240 másodperc
		Tachikardia (felső határérték) késleltetése	10–300 másodperc, 10 másodperces lépésekkel Alapbeállítás: 300 másodperc
		Jelvesztéssel kapcsolatos késleltetés	10–300 másodperc, 10 másodperces lépésekkel

Anyai EKG riasztási jellemzői	Tartomány	Beállítás
Anyai EKG riasztási határértékei	Magas tartomány: 31–240 Alapbeállítás: 120 ütés/perc	1 ütés/perces lépésekben (30–40 ütés/perc)
	Alacsony tartomány: 30–235 Alapbeállítás: 50 ütés/perc	5 ütés/perces lépésekben (40–240 ütés/perc)
Tachikardia	Eltérés a felső határértéktől: 0–50 ütés/perc Alapbeállítás: 20 ütés/perc	5 ütés/perces lépésekben
	Rögzítés: 150–240 ütés/perc értéknél Alapbeállítás: 200 ütés/perc	5 ütés/perces lépésekben
Bradikardia	Eltérés az alsó határértéktől: 0–50 ütés/perc Alapbeállítás: 20 ütés/perc	5 ütés/perces lépésekben
	Rögzítés: 30–100 ütés/perc értéknél Alapbeállítás: 40 ütés/perc	5 ütés/perces lépésekben

Magzati/anyai alapbeállítások		
Magzati szívfrekvencia (ultrahang/DEKG)	Riasztások alapbeállítása	Be
	Az FHR-érték alapértelmezett színe	Narancssárga
Toco	A Toco érték alapértelmezett színe	Zöld
Méhén belüli nyomás (IUP)	Alapértelmezett IUP-mértékegység	Hgmm
	Az IUP-számérték alapértelmezett színe	Zöld
Anyai szívfrekvencia (MHR) mérése	Az anyai EKG-érték alapértelmezett színe	Piros

Nem invazív vérnyomásmérés

Megfelel az IEC 60601-2-30:1999/EN60601-2-30:2000 szabványnak.

Teljesítményjellemzők		
Mérési tartományok	Szisztolés érték	30–270 Hgmm (4–36 kPa)
	Diasztolés érték	10–245 Hgmm (1,5–32 kPa)
	Középnymás	20–255 Hgmm (2,5–34 kPa)
Pontosság		Max. standard szórás: 8 Hgmm (1,1 kPa) Max. közepes négyzetes eltérés: ± 5 Hgmm ($\pm 0,7$ kPa)
Pulzusszám	Tartomány	40–300 ütés/perc
	Pontosság	40–100 ütés/perc: ± 5 ütés/perc
	(átlagos érték a nem invazív vérnyomásmérési ciklus egészére vetítve)	101–200 ütés/perc: a leolvasott érték $\pm 5\%$ -a
		201–300 ütés/perc: a leolvasott érték $\pm 10\%$ -a
Mérési idő		Névleges, HR > 60 ütés/perc esetén Auto/kézi: 30 sec (felnőtt) Max. idő: 180 sec (felnőtt)
Mandzsettaelfújódás ideje		Névleges, normál felnőtt méret esetén: kevesebb, mint 10 sec
Kezdeti mandzsettanyomás		165 \pm 15 Hgmm
Automatikus mérések ismétlési gyakorisága		1, 2, 2,5, 3, 5, 10, 15, 20, 30, 45, 60 vagy 120 perc
Felfújás vénás vérvételi módban		
Felfújó mandzsetta nyomása		20–120 Hgmm (3–16 kPa)
Automatikus leeresztés		170 másodperc

A mérés ellenőrzése: Felnőttek ellátása során a készülékkel meghatározott vérnyomásértékek megfelelnek az elektronikus vagy automata vérnyomásmérők amerikai szabványának (ANSI/AAMI SP10-1992) a közepes négyzetes eltérés és a szórás tekintetében, ha egy reprezentatív betegpopuláción intraarteriális vagy auszkultációs módszerrel (beállítástól függően) mért értékekkel vetjük össze azokat. Auszkultációs referenciaként az ötödik Korotkov-hangot használták a diasztolés vérnyomás meghatározására.

Riasztási jellemzők	Tartomány	Beállítás
Szisztolés érték	Felnőtt: 30–270 Hgmm (4–36 kPa)	10–30 Hgmm: 2 Hgmm (0,5 kPa) >30 Hgmm: 5 Hgmm (1 kPa)
Diasztolés érték	Felnőtt: 10–245 Hgmm (1,5–32 kPa)	
Középnymás	Felnőtt: 20–255 Hgmm (2,5–34 kPa)	

Túlnyomás-beállítások	Beállítás
> 300 Hgmm (40 kPa) > 2 másodperc	A kezelő által nem módosítható.

Gyári alapbeállítások	
Üzem mód	Kézi
Ismétlési idő	15 perc
Riasztási paraméter	Szisztolés érték
Alsó riasztási határérték	90/50 (60)
Felső riasztási határérték	160/90 (110)
Nyomás mértékegysége	Hgmm
NBP befejeződését jelző hang	Ki
Vénapunkciós nyomás	60 Hgmm
Indítási idő	Szinkronizált
Paraméter be- vagy kikapcsolva	Be
Paraméterriasztások be- vagy kikapcsolva	Be
Szín	Piros
Referencia	Auszkultációs

SpO₂

Megfelel az EN/ISO 9919:2005 jelű szabványnak (kivéve a riasztási rendszert, amely az IEC 60601-2-49:2001 jelű szabványnak felel meg).

A mérés ellenőrzése: Az SpO₂-mérés pontosságát humán vizsgálatokban igazolták artériás CO-oximetriás referenciaeljárással. A pulzoximetriás mérések statisztikailag szórnak, és a CO-oximetriás mérésekkel összehasonlítva csak a mérések hozzávetőleg kétharmada esik a megadott pontossági tartományba. A kijelző frissítése: általában: 2 másodperc, maximum: 30 másodperc. Ha a nem invazív vérnyomásmérés hibajelzése le van tiltva: 60 másodperc.

SpO ₂ -monitorozás teljesítményjellemzői		
SpO₂ A meghatározott pontosság a mért adatok és a referenciaadatok négyzetes középértéke szerinti különbség.	Tartomány	0–100%
	Pontosság	Philips többször használatos érzékelők és mérőfejek: M1191A/B, M1191AL/BL, M1191ANL, M1192A, M1192AN = 2% (70–100%) M1191T, M1192T, M1194A, M1194AN, M1196A, M1196T = 3% (70–100%) Philips eldobható érzékelők M1943A(L) kábellel: M1131A, M1133A = 2% (70–100%) M1901B, M1903B, M1904B = 3% (70–100%) NellcorPB® érzékelők M1943A(L) kábellel: MAX-A, MAX-AL, MAX-P, MAX-N, D-25, D-20, N-25, OxiCliq A, P, N = 3% (70% – 100%)
	Felbontás	1%
Pulzus	Tartomány	30–300 ütés/perc
	Pontosság	±2% vagy 1 ütés/perc – amelyik nagyobb
	Felbontás	1 ütés/perc
Érzékelők	Hullámhossztartomány	500–1000 nm. A hullámhossztartománnyal kapcsolatos információk különösen orvosok számára lehetnek hasznosak (például fotodinamikus kezelés végrehajtása esetén).
	Kibocsátott fényenergia	≤ 15 mW
Pulzoximéter kalibrációs tartománya		70% - 100%

SpO ₂ -riasztási jellemzők	Tartomány	Beállítás	Késleltetés
SpO₂	50–100%	1%-os lépésekben	(0, 1, 2, 3,... 30) + 4 sec
Deszaturáció	50-től az alsó riasztási határértékig	1%-os lépésekben	
Pulzus	30–300 ütés/perc	1 ütés/perces lépésekben (30–40 ütés/perc) 5 ütés/perces lépésekben (40–300 ütés/perc)	legfeljebb 14 másodperc
Tachikardia	Eltérés a felső határértéktől: 0–50 ütés/perc	5 ütés/perces lépésekben	legfeljebb 14 másodperc
	Rögzítés 150–300 ütés/perc értéknél	5 ütés/perces lépésekben	
Bradikardia	Eltérés az alsó határértéktől: 0–50 ütés/perc	5 ütés/perces lépésekben	legfeljebb 14 másodperc
	Rögzítés 30–100 ütés/perc értéknél	5 ütés/perces lépésekben	


















Az SpO ₂ -monitorozás gyári alapbeállításai	
Deszaturációs riasztási határérték	80
Alsó riasztási határérték	90
Felső riasztási határérték	100
Deszaturációs riasztási határérték késleltetése	20 másodperc
Alsó riasztási határérték késleltetése	10 másodperc
Felső riasztási határérték késleltetése	10 másodperc
Átlagolási idő	10 másodperc
NBP-riasztások letiltása	Be
Paraméterriasztások be- vagy kikapcsolva	Be
Szín	Ciánkék
Pulzusbeállítások	
Pulzusriasztások be- vagy kikapcsolva	Be
A pulzus felső határértéke	120 ütés/perc
A pulzus alsó határértéke	50 ütés/perc
Bradikardia: Eltérés az alsó határértéktől	20 ütés/perc
Bradikardia: Rögzítés	40 ütés/perc
Tachikardia: Eltérés a felső határértéktől	20 ütés/perc
Tachikardia: Rögzítés	200 ütés/perc

A nyomtató jellemzői

Beépített hőpapíros magzatigörbe-nyomtató			
Mechanizmus	Hőpapíros nyomtató		
Papír és nyomtatás	Típus	Normál leporelló papír	
	Normál sebességek (valósídejű görbék)	3 cm/perc, 2 cm/perc, 1 cm/perc	
	Gyors nyomtatási sebesség (tárolt görbék)	Legfeljebb 20 mm/másodperc A nyomtatás sebessége változó, és a nyomtató terheltségétől függ	
	EKG-görbe nyomtatási sebessége (nem valósídejű)	Emulált 25 mm/másodperc A nyomtatás sebessége változó, és a nyomtató terheltségétől függ	
	Papírtovábbítás	20 mm/másodperc	
	Érzékelés	A lapon elhelyezett fekete jelöléseket érzékelő optikai visszaverődés-érzékelő	
Pontosság 3 cm/perc, 2 cm/ perc vagy 1 cm/perc sebességen	±5 mm/oldal		
Használható nyomtatási szélesség	128 mm		
Felbontás	8 pont/mm (200 dpi)		
A görbe papíron való megjelenéséig eltelt idő	< 30 másodperc 1 cm/perc sebességen		
Görbeelkülönítési eltolás FHR-nyomtatásnál (ultrahang és DEKG)	Ikrek	Standard	FHR2 +20 ütés/perc
		Klasszikus	FHR1 +20 ütés/perc
	Hármas ikrek	Standard	FHR2 +20 ütés/perc FHR3 -20 ütés/perc
		Klasszikus	FHR1 +20 ütés/perc FHR3 -20 ütés/perc

A nyomtató alapbeállításai		
Beállítás	Lehetséges beállítások	Alapbeállítás
Nyomtató sebessége	1, 2 vagy 3 cm/perc	3 cm/perc
Skálabeosztás	UH (Egyesült Államok), illetve Nemzetközi	Ultrahang
FHR1 görbestílusa	Vékony, Közepes, Vastag, Extr vastag	Vastag
FHR2 görbestílusa		Közepes
FHR3 görbestílusa		Extr vastag
Toco görbestílusa		Vastag
Szívfrekvencia (HR) görbestílusa		Vékony
EKG görbestílusa		Vékony
EKG-görbe nyomtatási beállítása	Külön, Átfed	Külön
Megjegyz. rögzít	Mentén, Keresztben	Mentén

A nyomtató alapbeállításai		
Beállítás	Lehetséges beállítások	Alapbeállítás
Automatikus indítás	Ki, Be	Ki
Leáll. megerősít		Ki
Mem.-ból nyomtat		Be
Papírtakarék.mód		Ki
NST Autoindít		Be
NST Autoleállít		Ki
Görbe eltolás		Ki
Eltolási rend	Standard, Klasszikus	Standard
Intenzitás	1..5	nincs

A nyomtató által alkalmazott jelölések	
Jelölés	Leírás
	Riasztás aktív (a mérés címkéje mellett jelenik meg)
	Alsó vagy felső riasztási határérték (a mérés címkéje mellett jelenik meg)
	FMP-észlelés (magzati mozgásprofil) bekapcsolva
	A dátum/idő jelölésének kezdete
	Hibajelzés (INOP)
	Vezeték nélküli transzducer által közvetített mérés (a mérés címkéje mellett jelenik meg)
	A pulzus forrása az SpO ₂
	A pulzus forrása az NBP
	Görbeeltolás: +20 ütés/perc (a címkén)
	Görbeeltolás: -20 ütés/perc (a címkén)
	Görbeeltolás kikapcsolva (a görbén)
	Görbeeltolás: +20 ütés/perc (a görbén)
	Görbeeltolás: -20 ütés/perc (a görbén)
	Görbeeltolás: +20 ütés/perc és -20 ütés/perc (a görbén)
	Szívfrekvenciák egybeesése érzékelve
	Jelzés
	Speciális görbe eltérő sebességgel és léptékekkel (például az anyai EKG nagysebességű nyomtatása FM30 rendszer esetén)

Riasztási alapbeállítások

Riasztási beállítás	Lehetséges beállítások	Alapbeállítás
Riasztási mód	Csak TECHN, Mind	Csak TECHN
Riasztási hangerő	0..10	5
Riasztások ki	1, 2, 3 perc, végtelen	3 perc
Riasztási üzenet	Standard, Extended (Bővített)	Standard
Vizuális rögzítés	Piros és sárga, Piros, Ki	Ki
Hang rögzítés	Csak piros, Ki	Ki
Riasztási hangjelzések	Hagyományos, ISO	Hagyományos
Min. Riaszt.hang	0..10	4

Kompatibilis külső kijelzők: csak az FM40/FM50

A külső kijelzők legfőbb 10 m hosszúságú kábelén át csatlakoztathatók.

Kompatibilis kijelzők jellemzői	Külső XGA kijelző (M8031B)	Külső SXGA kijelző (M8033C)
Felbontás*	1024 x 768	1280 x 1024 pixel
Képfreccsítési frekvencia	60 Hz vagy 75 Hz	60 Hz
Hasznos képfelület	a képernyő méretétől függ	
A képpontok mérete		
*Az Avalon FM40/FM50 videokimenete VGA-felbontással rendelkezik.		

Gyártói információ

A Philips levelezési címe:

Philips Medizin Systeme Boeblingen GmbH

Hewlett-Packard-Str. 2

71034 Boeblingen

Németország

Látogassa meg honlapunkat: www.philips.com

© Copyright 2003 - 2008. Koninklijke Philips Electronics N.V. Minden jog fenntartva.

Harmadik fél védjegyei

Az Oxisensor™ II, az Oxi-Cliq™ és az OxiMax™ a Tyco Healthcare Group LP, Nellcor Puritan Bennett Division védjegye.

Szabályozásoknak és szabványoknak való megfelelés

A monitor megfelel az orvosi eszközökről szóló 93/42/EGK irányelv alapvető követelményeinek, és viseli a CE jelzést:



Biztonság és teljesítmény

A monitor megfelel a biztonságra és a teljesítményre vonatkozó alábbi nemzetközi szabványok előírásainak:

- EN 60601-1:1990+A1:1993+A2:1995/IEC 60601-1:1988+A1:1991+A2:1995
- EN 60601-1-1:2001/IEC 60601-1-1:2000
- EN 60601-1-6:2004/IEC 60601-1-6:2004
- EN/IEC 60601-2-27:1994
- EN/ISO 9919:2005
- EN 60601-2-30:2000/IEC 60601-2-30:1999
- EN/IEC 60601-2-37:2001+A1:2004
- EN 60601-2-49:2001/IEC 60601-2-49:2001
- UL60601-1:2003
- CAN/CSA C22.2#601.1-M90
- JIS T 1303 (csak az FM20/FM30)
- AS 3200.1.0-1998

A hardver- és szoftverhibákból eredő vészhelyzetek lehetősége minimálisra van csökkentve az ISO 14971:2000, EN60601-1-4:1996+A1:1999 és IEC 60601-1-4:1996+A1:1999 szabványoknak megfelelően.

Elektromágneses összeférhetőség (EMC)

A készülék és annak a tartozékokkal foglalkozó szakaszban felsorolt tartozékai megfelelnek az alábbi EMC-szabványoknak:

- EN/IEC 60601-1-2: 2001+A1:2004

Gyógyászati villamos készülékek használatakor különleges figyelmet kell fordítani az elektromágneses kompatibilitásra (EMC). A monitort a kézikönyvben leírt EMC-információknak megfelelően kell üzemeltetni. A készülék használata előtt mérje fel a készülék elektromágneses kompatibilitását a környező berendezésekkel.

This ISM device complies with Canadian ICES-001. Cet appareil ISM est conforme a la norme NMB-001 du Canada.

-
- VIGYÁZAT**
- **Csak FM20/FM30:** Bár a készülék II. osztályba sorolt (Class II) elektromos berendezés, az elektromágneses összeférhetőség miatt védőföldeléssel is rendelkezik.
 - A monitor váltóáramú táphálózathoz való csatlakoztatásához mindig a mellékelt, három érintkezős csatlakozóval rendelkező tápkábelt használja. Soha ne alakítsa át a három érintkezővel rendelkező tápcsatlakozót úgy, hogy azt két érintkezős aljzathoz is lehessen csatlakoztatni.
-

-
- VIGYÁZAT** A megadottaktól eltérő tartozékok, transzducerek és kábelek használata a készülék elektromágneses kibocsátásának megnövekedéséhez vagy elektromágneses védettségének csökkenéséhez vezethet.
-

-
- VIGYÁZAT** NE használjon vezeték nélküli és mobiltelefonokat, valamint egyéb hordozható rádiófrekvenciás kommunikációs eszközöket a beteg közelében, valamint a magzatmonitorozó rendszer egy méteres környezetében.
-

EMC-teszt

-
- VIGYÁZAT** A magzati paraméterek – különösen az ultrahang és az EKG – nagy érzékenységgű, gyenge jelekre támaszkodó mérések eredményei, és a monitorozó berendezés nagyon érzékeny és nagy mértékű erősítést alkalmazó jelerősítőket tartalmaz. A sugárzott rádiófrekvenciás elektromágneses mezőkkel és az ilyen mezők által indukált vezetett zavarokkal szembeni védettséget befolyásolják a technológiai korlátok. Annak biztosításához, hogy a külső elektromágneses mezők ne okozzanak hibás méréseket, ajánlatos eltávolítani az elektromosan sugárzó berendezéseket az ilyen mérőműszerek közeléből.
-

Csökkenő Elektromágneses Interferencia

VIGYÁZAT A készülék nem használható más berendezés közvetlen közelében vagy más berendezésekkel egymásra helyezve, hacsak erre nincs ellenkező értelmű utasítás.

A termék és tartozékai érzékenyek a folyamatos, ismétlődő, elektromos vezetékek vagy egyéb rádiófrekvenciás energiaforrás által okozott interferenciára még abban az esetben is, ha a másik berendezés megfelel az EN 60601-1-2 szabvány kibocsátási követelményeinek. Rádiófrekvenciás interferenciát okozhatnak még többek között az egyéb elektromos orvosi berendezések, mobiltelefonok, informatikai berendezések és rádió/televízióadások.

Elektromágneses interferencia (EMI) előfordulása esetén (ha például a magzati monitor hangszórójából furcsa zajok hallhatók) próbálja megkeresni az interferencia forrását. Vizsgálja meg a következőt:

- Az interferenciát rosszul elhelyezett vagy hibásan rögzített transzducerek okozzák? Ilyen esetben helyezze fel a transzducereket az ebben az útmutatóban vagy a tartozék használati útmutatójában olvasható utasításoknak megfelelően.
- Időszakos az interferencia vagy állandó?
- Az interferencia csak bizonyos helyeken lép fel?
- Az interferencia csak bizonyos elektromos orvosi készülékek közelségében lép fel?

A forrás megtalálása után több dolgot is tehet a probléma hatásainak csökkentése érdekében:

- 1 Iktassa ki a forrást. Kapcsolja ki vagy vigye arrébb az EMI lehetséges forrásait, ezzel csökkentve káros hatásait.
- 2 Csökkentse a vezetéksűrűséget. Ha a csatolás a betegvezetékekben jön létre, az interferenciát csökkenteni lehet ezeknek a vezetékeknek az áthelyezésével vagy átrendezésével. Ha a tápkábel okozza a problémát, próbálja a rendszert másik tápáramkörhöz csatlakoztatni.
- 3 Alkalmazzon külső csillapítást. Ha az elektromágneses interferencia jelentős mértéket ölt, akkor külső eszközök, például szigetelőtranszformátor vagy szűrő alkalmazására lehet szükség. Szolgáltatója segíthet annak megállapításában, hogy milyen külső eszközökre van szükség.

Olyan esetekben, ha bizonyítottá vált, hogy az elektromágneses interferencia befolyásolja a fiziológiai paraméterek mért értékeit, egy orvosnak vagy egy megfelelően képzett, orvos által feljogosított személynek kell megállapítania, hogy ez negatívan befolyásolja-e a betegeken végzett diagnosztikát vagy kezelést.

A rendszer jellemzői

A fentebb tárgyalt jelenségek nem csak erre a rendszerre jellemzők, hanem napjaink valamennyi betegmonitorozó berendezésére. Ez a probléma annak tudható be, hogy a beteg alacsony energiájú fiziológias jeleinek érzékelésére nagyon érzékeny és nagy mértékű erősítést alkalmazó jelerősítőket használnak. A már klinikai használatba került monitorozó rendszerek esetében az elektromágneses források által okozott interferencia ritkán okoz problémát.

Elektromágneses kibocsátás és védettség

Az EMC szabványok előírják, hogy a beteghez kapcsolt berendezések gyártóinak meg kell adniuk a berendezések védettségi szintjét. A részletes védettségi információkat az 1–4. táblázatban olvashatja. Az 5. táblázatban a hordozható, valamint mobil kommunikációs berendezések és a termék közötti minimális távolsággal kapcsolatban talál információt.

A védettség a szabványban foglaltak szerint a rendszer képessége arra, hogy elektromágneses zavar jelenlétében is zavartalanul lássa el feladatát.

A különböző eszközök védettségének összehasonlításakor körültekintően kell eljárni. A működés zavartalanságának megállapítására szolgáló követelményeket a szabvány nem mindig határozza meg, így ez a körülmény gyártótól függően változhat.

Az alábbi táblázatban az „eszköz” kifejezés az Avalon FM20/30/40/50 magzati monitorra és annak tartozékaira együttesen vonatkozik. A táblázat részletes leírást nyújt az elektromágneses kibocsátási jellemzőkről, illetve azok besorolásáról, valamint bemutatja azokat az elektromágneses környezeti feltételeket, amelyek mellett az eszköznek zavartalanul kell működnie.

Elektromágneses kibocsátás1. táblázat – Útmutató és a gyártó nyilatkozata:		
Kibocsátási teszt	Megfelelőség	Az elektromágneses interferencia elkerülése
Rádiófrekvenciás (RF) kibocsátás	1-es csoport	Az eszköz csak a belső működéséhez használ rádiófrekvenciás energiát. Ezért a rádiófrekvenciás kibocsátás igen alacsony, és nem valószínű, hogy interferenciát okoz a közelében levő elektronikus berendezésekkel.
Harmonikus kibocsátás, IEC 61000-3-2	A osztály	
Feszültségingadozások és villogás (flicker) IEC 61000-3-3	megfelel	
RF kisugárzások: CISPR 11 Az Avalon FM20/30 magzati monitorok összes tartozékaikkal együtt, kivéve az M2738A típusú IUP/EKG betegmodult.	B osztály	Az eszköz alkalmas bármilyen épületben való használatra, beleértve a lakóövezeteket és a lakóövezetet ellátó, közcélú, kisfeszültségű tápellátó hálózatra kapcsolt épületeket ¹ is.
RF kisugárzások: CISPR 11 Az Avalon FM40/FM50 magzati monitorok összes tartozékaikkal együtt. Az Avalon FM20/30 magzati monitorok M2738A típusú IUP/EKG betegmodullal együtt való alkalmazás esetén. Az interfészkábel az Avalon magzati monitorokhoz (M2731-60001), ha azt Avalon CTS vezeték nélküli magzati transzducerrendszerrel használják.	A osztály	Az eszköz alkalmas bármilyen épületben való használatra, kivéve a lakóövezeteket és a lakóövezetet ellátó, közcélú, kisfeszültségű tápellátó hálózatra kapcsolt épületeket.
1. Az eszköz nem otthoni használatra készült.		

Elektromágneses zavartűrés

A monitor alkalmas a megadott elektromágneses környezetben való használatra. A felhasználónak meg kell győződnie arról, hogy az eszközt az alábbiaknak megfelelő környezetben használja-e.

2. táblázat – Útmutató és a gyártó nyilatkozata: Elektromágneses zavartűrés			
Védettségi teszt	IEC 60601-1-2 Teszt szintje	Megfelelőség szintje	Útmutató az elektromágneses környezethez
Elektrosztatikus kisülés (ESD) IEC 61000-4-2	±6 kV érintkező ±8 kV, levegőn át	±6 kV érintkező ±8 kV, levegőn át	A padló burkolata legyen fa, beton vagy kerámialap. Ha a padlóburkolat szintetikus anyagú, akkor a relatív páratartalom legalább 30% legyen.
Gyors villamos transziens/burst IEC 61000-4-4	±2 kV tápvezetékek esetén ±1 kV a bemeneti/kimeneti vezetékeknél	±2 kV tápvezetékek esetén ±1 kV a bemeneti/kimeneti vezetékeknél	Az elektromos hálózat szokványos kereskedelmi vagy kórházi energiaellátó hálózat legyen.
Lökőhullám IEC 61000-4-5	±1 kV, differenciális mód ±2 kV, közös módus	±1 kV, differenciális mód ±2 kV, közös módus	Az elektromos hálózat szokványos kereskedelmi vagy kórházi energiaellátó hálózat legyen.
Feszültségletörések, rövid idejű feszültségkimaradások és feszültségváltozások a tápellátó vonalakon, IEC 61000-4-11	< 5% U_T (> 95 %-os esés U_T -ben) 0,5 perióduson át 40% U_T (60%-os esés U_T -ben) 5 cikluson át 70% U_T (30%-os esés U_T -ben) 25 cikluson át < 5% U_T (> 95 %-os esés U_T -ben) 5 másodpercig	< 5% U_T (> 95 %-os esés U_T -ben) 0,5 perióduson át 40% U_T (60%-os esés U_T -ben) 5 cikluson át 70% U_T (30%-os esés U_T -ben) 25 cikluson át < 5% U_T (> 95 %-os esés U_T -ben) 5 másodpercig	A tápellátás minősége feleljen meg a szokásos kereskedelmi és/vagy kórházi környezetnek. Ha az eszköz használatát a tápellátás zavarai esetén is folytatni kell, akkor az eszközt szünetmentes tápegységről ajánlatos üzemeltetni.
Táphálózati frekvenciás (50/60 Hz) mágneses tér, IEC 61000-4-8	3 A/m	3 A/m	A hálózati frekvenciás mágneses tér olyan szintű legyen, amely a szokásos kereskedelmi és/vagy kórházi környezetek átlagos helyén tapasztalható jellemzőkkel bír.
Jelmagyarázat: az U_T a a váltakozó feszültségű táphálózat feszültsége a tesztszint alkalmazása előtt.			

Ajánlott távolság más eszközöktől

Az alábbi táblázatban **P** a gyártó adatai szerint az adó maximális teljesítménye wattban (W), és **d** az adókészülék és a monitor közötti ajánlott távolság méterben.

A hordozható és mobil rádiófrekvenciás kommunikációs készülékeket csak a megengedettnél távolabb szabad az eszköztől, illetve a kábelektől használni. Az ajánlott legkisebb távolság a kommunikációs készülékek működési frekvenciájának ismeretében használható összefüggésekkel számítható ki.

Telepített rádiófrekvenciás adók esetén, helyszíni vizsgálattal mérve az elektromágneses térerősség nem lehet nagyobb, mint az egyes frekvenciatartományokban a megfeleléségi érték.

Az alábbi szimbólummal jelölt készülékek is okozhatnak interferenciát:



3. táblázat – Útmutató és a gyártó nyilatkozata: Elektromágneses zavartűrés		
Vezetett RF-zavarvédeettségi teszt, EN/IEC 61000-4-6		
IEC 60601-1-2 teszt szintje 150 kHz – 80 MHz-es tartományban	Megfelelőség szintje	Útmutató az elektromágneses környezethez: Ajánlott elkülönítési távolság (d) (méterben kifejezve a tesztelt frekvenciatartományban) ultrahangos és EKG-mérések esetén
3,0 V _{RMS}	3,0 V _{RMS}	$d = 1,2\sqrt{P}$
<p>Jelmagyarázat:</p> <p>d = Ajánlott elkülönítési távolság méterben (m)</p> <p>P = az adó maximális kimenő teljesítménye wattban (W) kifejezve az adó gyártója szerint</p> <p>V1 = Tesztelt megfeleléségi szint (voltban (V) kifejezve) az IEC 61000-4-6 szabvány szerinti, vezetett RF-zavarvédeettségi teszt esetén</p> <p>Megjegyzés: Az eszköz az IEC 60601-1-2 szabvány alapján a meghatározott teszt-frekvenciatartományban megfelel a 3,0 V_{RMS} megfeleléségi szint követelményeinek. A 150 kHz – 80 MHz frekvenciatartomány felett az ajánlott távolság (d) méterben kifejezve a következő egyenlettel számítható ki:</p> <div> $d = \left(\frac{3,5}{V1}\right)\sqrt{P}$ <div>A 3,0 V_{RMS} megfeleléségi szinten:</div> $d = 1,2\sqrt{P}$ </div>		

4. táblázat – Útmutató és a gyártó nyilatkozata: Elektromágneses zavartűrés		
Sugárzott RF-zavarvédeltségi teszt, EN/IEC 61000-4-3		
IEC 60601-1-2 teszt szintje 80 MHz – 2,5 GHz-es tartományban	Megfelelőség szintje	Útmutató az elektromágneses környezethez: Ajánlott elkülönítési távolság (<i>d</i>) (méterben kifejezve a tesztelt frekvenciatartományban) ultrahangos és EKG-mérések esetén
3,0 V/m	3,0 V/m	80 MHz – 800 MHz-es tartományban: $d = 1,2\sqrt{P}$
		800 MHz – 2,5 GHz-es tartományban: $d = 2,3\sqrt{P}$

Jelmagyarázat:

d = Ajánlott elkülönítési távolság méterben (m)

P = az adó maximális kimenő teljesítménye wattban (W) kifejezve az adó gyártója szerint

E1 = Tesztelt megfelelőségi szint (volt/méterben kifejezve) az IEC 61000-4-3 szabvány szerinti, sugárzott RF-zavarvédeltségi teszt esetén

Megjegyzés: Az eszköz az IEC 60601-1-2 szabvány alapján a meghatározott teszt-frekvenciatartományban megfelel a 3,0 *V_{RMS}* megfelelőségi szint követelményeinek.

A 80 kHz – 800 MHz-es frekvenciatartományban az ajánlott távolság (*d*) méterben kifejezve a következő egyenlettel számítható ki:

$d = \left(\frac{3,5}{E1}\right)\sqrt{P}$

A 3,0 *V_{RMS}* megfelelőségi szinten:

$d = 1,2\sqrt{P}$

A 800 kHz – 2,5 GHz-es frekvenciatartományban az ajánlott távolság (*d*) méterben kifejezve a következő egyenlettel számítható ki:

$d = \left(\frac{7,0}{E1}\right)\sqrt{P}$

A 3,0 *V_{RMS}* megfelelőségi szinten:

$d = 2,3\sqrt{P}$

Elméletileg nem számítható ki megfelelő pontossággal az olyan telepített transzmitterekből származó térerő, mint például a rádiós bázisállomások, a rádiótelefonok (mobil- és vezeték nélküli telefonok), a földi mobil rádiókészülékek, az amatőr rádiók, illetve az AM és FM rádió- és TV-műsorszolgáltatók adóállomásai. A telepített rádiófrekvenciás transzmitterekből származó elektromágneses környezet felmérése érdekében megfontolandó helyi elektromágneses mérések végzése. Amennyiben a mért térerő az eszköz használatának helyén meghaladja a fenti megengedhető rádiófrekvenciás megfelelőségi szintet, ellenőrizze, hogy az eszköz megfelelően működik-e. Hibás működés esetén további intézkedések válhatnak szükségessé, például az eszköz elforgatása vagy áthelyezése.

Ezek az irányelvek nem minden esetre vonatkoznak. Az elektromágneses sugárzás terjedését befolyásolja az elnyelődés, valamint az épületekről, tárgyokról és emberekről történő visszaverődés.

Ha további tájékoztatásra vagy támogatásra van szüksége, lépjen kapcsolatba a Philips ügyfélszolgálatával.

Ajánlott távolság egyéb rádiófrekvenciás berendezésektől

Az eszközt olyan elektromágneses környezetben való használatra tervezték, amelyben a sugárzott rádiófrekvenciás zavarokat szabályozzák. Az eszköz tulajdonosa vagy felhasználója megelőzheti a hordozható és mobil rádiófrekvenciás telekommunikációs eszközök (adók) és az eszköz közötti interferenciát azzal, hogy az alább ajánlott, az adó maximális kimenő teljesítményének megfelelő minimális elkülönítési távolságot betartja.

5. táblázat – Az adó frekvenciája alapján megállapított távolság (d) méterben kifejezve az IEC 60601-1-2 teszt megfelelési szintjén			
Az adó névleges maximális kimenő teljesítménye (P) (wattban kifejezve)	150 kHz – 80 MHz	80 MHz – 800 MHz	800 MHz – 2,5 GHz
	$d = \left(\frac{3,5}{\sqrt{P}}\right)\sqrt{P}$	$d = \left(\frac{3,5}{\sqrt{P}}\right)\sqrt{P}$	$d = \left(\frac{7,0}{\sqrt{P}}\right)\sqrt{P}$
0,01	0,1	0,1	0,23
0,1	0,4	0,4	0,7
1	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	7,3
100	12,0	12,0	23,0

Környezet

A használat előtt győződjön meg arról, hogy a monitorban nem csapódott le pára. Az eszközben akkor csapódhat le pára, ha azt egyik épületről a másikba viszik át, és nedvességnek, valamint hőmérsékletváltozásnak teszik ki.

A monitort olyan környezetben használja, amely a lehetőségekhez mérten nincs kitéve rezgések, por, maró hatású vagy robbanásveszélyes gázok, szélsőséges hőmérséklet és páratartalom stb. hatásainak. Az eszköz 0 és +45 °C közötti hőmérsékleten működik a meghatározott jellemzőknek megfelelően. Az ezen határértékeken kívül eső környezeti hőmérséklet befolyásolhatja a rendszer pontosságát, és károsíthatja az alkatrészeket, valamint az áramköröket.

A monitor tárolási hőmérséklete -20 °C és +60 °C közötti, a transzducerek tárolási hőmérséklete pedig -40 °C és +60 °C közötti lehet.

A transzducerek 1,0 méter mélységig vízállóak legalább öt órán keresztül (IP 68 minősítésnek megfelelően).

-
- VIGYÁZAT**
- **Kóboráram:** A betegmonitorozáshoz használt eszközök összekapcsolása esetén a kóboráramok összeadódnak, és ezek szintje túllépheti a megengedett határértékeket.
 - **EKG-elektrodok:** Ügyeljen arra, hogy az EKG-elektrodok NE érhessenek hozzá semmilyen elektromosan vezető alkatrészhez, ideértve a földelést is.
-

Monitorozás áramkimaradás után

Ha a monitor **kevesebb** mint egy percig marad áram nélkül, a monitorozás az áramellátás helyreállása után változatlan aktív beállításokkal folytatódik. Ha a monitor egy percnél **hosszabb ideig** marad áram nélkül, az áramellátás helyreállása utáni viselkedés a beállításoktól függ. Ha az **Automat. alapért** beállítás értéke **Igen**, az áramellátás helyreállása után a felhasználói alapbeállítások töltődnek be. Ha az **Automat. alapért Nem** értékű, a tápellátás 48 órán belüli helyreállása esetén az aktív beállítások tárolódnak el. Az **Automat. alapért** beállítás a konfigurációs módban változtatható meg.

Elektrosebészeti eljárások, MRI és defibrillálás

VIGYÁZAT A magzati/anyai monitorok NEM alkalmazhatóak defibrillálás, elektrosebészeti beavatkozás vagy MR-vizsgálat közben. Elektrosebészeti beavatkozás, defibrillálás vagy MR vizsgálat elvégzése előtt távolítsa el az összes transzducert, érzékelőt és tartozékot a betegről, különben a beteg vagy a kezelő megsérülhet.





Pacemakerek és elektromos stimulátorok











VIGYÁZAT A magzati/anyai monitorok NEM használhatók EKG-mérésre olyan pácienseknél, akik pacemakerrel rendelkeznek vagy külső elektromos stimulátorhoz vannak kapcsolva.




Gyors tranziensek/kisülések

A berendezés a tárolt adatok elvesztése nélkül 10 másodpercen belül visszatér az előző működési üzemmódjához.

A rendszeren látható szimbólumok

	Ez a figyelemfelkeltő szimbólum azt jelzi, hogy át kell tanulmányoznia a használati útmutatót (ezt a dokumentumot), és figyelembe kell vennie a figyelmeztető üzeneteket.
Be Ki 	Főkapcsoló – FM20/FM30
	Bekapcsolás/készenlét gomb – FM40/FM50
	Tápellátást jelző LED

	II. osztályba (Class II) sorolt elektromos berendezés, amelynél az áramütés elleni védelmet kettős vagy megerősített szigetelés biztosítja (FM20/FM30).
	Magzati érzékelő aljzata
	SpO ₂ -csatlakozó jelzése
	Nem invazív vérnyomásmérés csatlakozójának jelzése
	A hármas ikrek monitorozására alkalmas monitor jelzése.
	A vajúdas közbeni (intrapartum) monitorozására alkalmas monitor jelzése.
	A papír kiadására/a papírrekesz felnyitására szolgáló gomb. (FM40/FM50).
	Védőföldelő csatlakozás (FM40/FM50).
	Ekvipotenciális földelési pont (FM40/FM50).
Tele	Az Avalon CTS M2732-60001 interfészkábel csatlakoztatására szolgáló aljzat (fekete csatlakozóval, FM40/FM50)
Videó 	Analóg interfész jelzése az analóg kijelző csatlakoztatásához (VGA-felbontás)
IP 67	Az IEC 60529 szabvány szerinti vízbeáramlás elleni védelem kódja. Az IUP/EKG betegmodul (M2738A) minősítése IP 67 (védett a por és a veszélyes alkatrészek elérése ellen, valamint 30 percen keresztül képes 0,5 méter mélységű vízben üzemelni).
IP 68	Az IEC 60529 szabvány szerinti vízbeáramlás elleni védelem kódja. Valamennyi transzducer (az M2738A kivételével) minősítése IP 68 (védett a por és a veszélyes alkatrészek elérése ellen, valamint öt órán keresztül képes 1,0 méter mélységű vízben üzemelni).
IP X1	Az IEC 60529 szabvány szerinti vízbeáramlás elleni védelem kódja. A monitorok és az interfészkábel az Avalon CTS rendszerhez (M2731-60001/M2732-60001) IP X1 minősítéssel rendelkeznek (csak <i>függőlegesen</i> hulló vízcseppek ellen védett).

	CF-típusú berendezés, defibrillátor hatásai ellen NEM védett.
 2007-jún.	A gyártás éve és hónapja
	Az elektromos és elektronikus eszközök kidobásakor követendő szelektív hulladékgyűjtésre figyelmeztető jelzés.

Tárgymutató

A

ACOG műszaki irányelv 41
adatok helyreállítása 135
aktív riasztások 49
alapbeállítás
 felhasználói 26
alapbeállítások
 FHR 160
 IUP 160
 MEKG 160
 Toco 160
alapvonal
 FHR-görbék elkülönítése 86, 95
 Toco visszaállítása 100
anyai EKG
 elektrod elhelyezkedése 126
 görbe megjelenítése 125
 görbe nyomtatása 111, 126
anyai szívfrekvencia
 csatornaközi ellenőrzés funkció 123
 forrásai 123
 MEKG-ből 124
 prioritás 123
automatikus nem invazív
 vérnyomásmérés ismétlési ideje 116
Avalon CTS
 állapotjelzője 22

Á

ágyazonosító, OB TraceVue 21
állandó gombok 23
állapotjelző
 Avalon CTS 22
 nyomtató 22

B

beállítás
 gyári 27
beállítások
 aktív 26
 felhasználói alapbeállítás 26
 felhasználói kezelőfelület,
 megváltoztatása 27
 globális 27
 gyári beállítás 27
 megváltoztatása 27
monitor

hangerő módosítása 27
QRS-hangjelzés módosítása 27
belső monitorozás
 DEKG 107
 ikrek 85
 IUP 104
bemutató mód 25
beteg
 biztonság 167
 elbocsátása 68
 felvétele 67
Beteg demográfiai adatai ablak 67
beteg elbocsátása 68
beteg felvétele 67
 adatok szerkesztése 68
 Beteg demográfiai adatai ablak 67
 Felvétel/Elbocsátás funkciógomb 67
betegazonosító 21
betegbiztonság 167
betegmodul
 EKG 109, 124
betegriasztások 59
 üzenetek 59
biztonság
 karbantartási intervallum 144
 szabványok 167
biztonsági tesztek
 bekapcsolási teszt 8
 rendszer 8
 szemrevételezés 8
 teljesítménytesztek 8

C

csatlakozás tápellátáshoz 7
csatlakozókábel használata 109
csatornaközi ellenőrzés funkció 2, 76, 86,
 94, 123
 FHR és MHR összehasonlítása 76
 hármás ikrek 93
 ikrek 83

D

dátum
 beállítás 28
 OB TraceVue rendszerből
 származó 28
defibrillálással kapcsolatos
 óvintézkedések 125, 147, 175

DEKG

betegmodul 109
hibaelhárítás 111
műszaki adatok 158
technikai hibaüzenetek 112
tesztelése 112
deszaturációs riasztás, SpO₂ 122
dishemoglobinok
 intravaszkuláris 121

E

EKG

betegmodul 109, 124
jellemzők 158
EKG indítása gomb 23
elektromágneses interferencia 169
 hogyan csökkenthető 169
elektromágneses kibocsátás 170
elektromágneses kompatibilitás. *Lásd*
 EMC
elektromos biztonsági tesztek 9
elektrosebészeti eljárásokkal kapcsolatos
 óvintézkedések. *Lásd*
 ESU
elektrodok
 elektrodok felhelyezése 124
elhelyezési információk 7
ellenőrzőlista
 szállítás 6
 telepítés 5
elnyomás, műtermékek 110
előugró kezelőgombok 24
eltolás
 be- és kikapcsolása 86, 95
 hármás ikrek 95
 ikrek 86
elvégezhető mérések 12
EMC 168
 óvintézkedések 168
 szabványok 168
 tartozékok megfelelősége 168
eseményjelző
 gomb 44
 távkapcsoló 45
eseményjelző távkapcsoló 45
ESU – óvintézkedések 125, 147, 175

É

- élő magzat jelenlétének ellenőrzése 2, 75, 83, 93
- élő magzat, ellenőrzés 2, 75
- érintés hangjelzésének hangereje 28
- érintéses vezérlés letiltása 24
- érintőképernyő 21, 24
 - letiltása 24
- érzékelő
 - eldobható SpO₂ 119
 - SpO₂ kiválasztása 119

F

- FAST
 - Fourier-féle műtermék-elnyomó technológia 119
- felhasználói alapbeállítás
 - betöltése 26
 - funkciógomb 24
- fenntartás, riasztások 55
- fertőtlenítés 140
 - ajánlott fertőtlenítőszer 141
 - fertőzések elleni eljárások 139
- fertőzések elleni eljárások
 - fertőtlenítés 139
 - sterilizálás 139
 - tisztítás 139
- feszültség beállítása 7
- fényerő, beállítás 28
- FHR
 - alapbeállítások 160
 - csatornák közötti ellenőrzés
 - funkció 76, 123
 - élő magzat jelenlétének ellenőrzése 75
 - félreértelmezése 2
 - figyelmeztetések 91
 - aktiválása 91
 - be- és kikapcsolása 91
 - görbék elkülönítése 86, 95
 - hangerő kijelző 21
 - hangforrás ikon 84, 94
 - hármaskör monitorozása 93
 - hibaelhárítás 81
 - ikrek monitorozása 83
 - jelvéstéssel kapcsolatos késleltetés változtatása 92
 - riasztási határérték késleltetése 159
 - riasztási késleltetés módosítása 92
 - technikai hibajelzések 81
- FHR-görbék elkülönítése 86, 95
 - hármaskör 95
 - ikrek 86
- figyelmeztetések 1
- fiziológiai riasztások 49

FMP

- be- és kikapcsolás 80
- és ikrek 79
- indulást jelző nyíl 80
- statisztikák 80

Fő képernyő gomb 22

fő részek

- monitor 16
- transzducer 19
- funkcionális artériás oxigénszaturáció 119

Funkciógombok 22, 23

G

- globális beállítások 27
- gombok
 - vényomásmérés indítása 24
 - vényomásmérés leállítása 24
- görbe
 - helyreállítás OB TraceVue rendszeren 136
 - helyreállítás papíron 135
- görbeszakasz
 - letétele 41, 42
- görbék elkülönítése
 - be- és kikapcsolás 86, 95
- görbék helyreállítása 135
 - helyreállított görbe kinyomtatása 135
- görgetőgomb 22
- gyanús SpO₂-eredmény 121
- gyári beállítás, konfigurálás 27
- gyári beállítások
 - nem invazív vényomásmérés 161
 - regisztráló 164
 - SpO₂ 163

H

- hangbeállítás, riasztás 51
- hangerő
 - érintés hangjelzésének hangereje 28
 - FHR kijelzője 21
 - riasztás 51
 - riasztás kijelzése 21
- hangmoduláció (SpO₂) 122
- hatása az (SpO₂-mérésre) 121
- hálózati csatlakozás jelzése 21
- hálózati tápellátás
 - csatlakozás 7
 - leválasztás 47
- hármaskör
 - alpvonalak eltolása 95
 - csatornák közötti ellenőrzés funkció 93
 - eltolás 95
 - a görbe értelmezése 95, 96
 - fontos irányelvek 93

- görbe 93
- görbék elkülönítése 95
- hibaelhárítás 97
- különbségek a szívfrekvencia-görbékben 94
- külső monitorozása 94
- MHR-monitorozás fontossága 94
- monitorozása 93

hibaelhárítás

- DEKG 111
- FHR 81
- FHR technikai hibajelzések 81
- ikrek monitorozása 89, 97
- IUP 105
- MEKG 127
- nem invazív vényomásmérés 118
- regisztráló 47
- Toco 101

- hőmérséklet
 - működtetési 174
 - tárolási 174

I

- idő
 - beállítás 28
 - OB TraceVue rendszerből származó 28
- Időzítő funkciógomb 23, 72
- ikrek
 - alpvonalak eltolása 86
 - csatornák közötti ellenőrzés funkció 83
 - eltolás 86
 - a görbe értelmezése 87, 88
 - és FMP 79
 - FHR monitorozása 83
 - fontos irányelvek 83
 - görbe 83
 - görbék elkülönítése 86
 - hibaelhárítás 89
 - invazív monitorozása 85
 - különbségek a szívfrekvencia-görbékben 84
 - külső monitorozása 84
 - MHR-monitorozás fontossága 84
 - monitorozás 83
- információs sor 21
- interferencia
 - adóeszközökkel 168
 - hogyan csökkenthető 169
- intravaszkuláris dishemoglobinok
 - hatása az (SpO₂-mérésre) 121
- Ismétlés Idő gomb 24
- IUP
 - alapbeállítások 160
 - kijelző jellemzői 158
 - monitorozása 103
 - műszaki adatok 158

- nullázás 104
transzducer csatlakoztatása a monitorhoz 104
IUP nulláz gomb 23
- J**
- jellemzők
beépített regisztráló 164
környezeti
monitor 155
SpO₂-érzékelők 155
transzducerek 155
mérések 157
teljesítmény 157
Toco 158
transzducer 156
- jelminőség
kijelző 22
monitorozás közben 46
SpO₂ 121
- jelszavas védelem 25
jelvesztéssel kapcsolatos késleltetés 92
jelzések, a rendszeren 175
Jelző beáll. gomb 23
- K**
- kalibrálás
gyakoriság, nem invazív vérnyomásmérésnél 144
nem invazív vérnyomásmérés 118
- karbantartás
kábelek 143
mérések, karbantartási rend 144
rend 143, 144
szemrevételezés 143
vezetékek 143
- kárigénylés 7
kezelőgombok 23
állandó 23
előugró 24
Felhasználói alapbeállítás 24
felvétel/elbocsátás 23
Fő képernyő 22
funkciógombok 22, 23
görgetés 22
Időzítő 23
Ismétlés Idő 24
IUP nulláz 23
Jelző beállítása 23
Központi beállítás 23
Megjegyzések bevitele 23
Monitor készenlét 24
NBP indítása 24
NBP leállítása 24
Némítás 22
Papír kilökés 23
- regisztráló
EKG indítása 23
regisztráló Indít 23
regisztráló Indít/Leállít 23
regisztráló Leállít 23
Riasztás szüneteltetése 23
Riasztások ki 23
Tárolt felvétel 23
Toco alapvonal 23
- képernyő
beállítása 29
elemek 24
érintéses vezérlés letiltása 24
fényerő beállítása 28
magzati jellemzői 157
- képernyő beállítása 29
képernyő-elrendezések 26
képernyők, értelmezés 26
Készenlét 24
készenlét 46
kibocsátás, elektromágneses 170
kicsomagolás 6
kijelzés
nem invazív vérnyomásmérés 115
konfigurációs mód 25
korai szisztolés vérnyomás 115
környezet, üzemi 174
Közp. beállítás gomb 23
külső monitorozás
hármaskörök 94
ikrek 84
Toco 100
ultrahang 75
- L**
- latex 147
látható riasztási jelzések 50
lelejtetés
elektromos hulladék 146
monitor 146
- M**
- magzat elhalása 2
magzati képernyő jellemzői
Amerikai Egyesült Államok 157
IUP 158
Toco 158
magzati mozgás
ikrek 79
magzati mozgásprofil. *Lásd* FMP
magzati szívfrekvencia. *Lásd* FHR
- magzati szívfrekvenciával kapcsolatos figyelmeztetések. *Lásd* FHR
magzati szívritmuszavar 110
mandzsetta
kiválasztás, nem invazív vérnyomás 114
nyomás, nem invazív vérnyomás 115
Megjegyzések bevitele funkciógomb 23
megjegyzések hozzáfűzése 23
MEKG
alapbeállítások 160
betegmodul 124
betegmodul használata 124
csatlakoztatás illusztrációja 124
elektrodok 124
görbe 125
görbe nyomtatása 111, 126, 130
hibaelhárítás 127
MHR monitorozása 124
műszaki adatok 158
riasztási határértékek 159
riasztási jellemzők 159
tartozékok 149
tesztelése 128
Toco⁺ transzducer használata 124
methemoglobin (SpO₂) 121
méhaktivitás
belső monitorozása 103
hibaelhárítás 101, 105
külső monitorozás 99
monitorozás 100, 103, 104, 109, 125
méhben belüli nyomás. *Lásd* IUP
mérések
be- és kikapcsolás 26
beállítása 27
jellemzők 157
mérési beállítások
belépés a beállítási menübe 27
megváltoztatása 27
MHR
elektrodok felhelyezése 124
forrásai 123
készülék csatlakoztatása 124
MEKG-ből 124
prioritás 123
tévesen FHR-ként történő észlelés 75
elkerülése 76
monitor
beállításainak megváltoztatása 27
bekapcsolása 29
belső memória 135
fő részek és kezelőszervek 16
információs sor 21
képességei 2
készenlét 46
monitorozás megkezdése 46

monitor bekapcsolása 29
 Monitor készenlét gomb 24
 monitor verziószáma, ellenőrzés 28
 monitorozás
 mi a teendő utána? 47
 üzemmód 25
 monitorozás megkezdése 46
 monitorozás után 47
 MR képkészítés és SpO₂-transzducer 120
 MRI-vel kapcsolatos óvintézkedések 125, 147, 175
 működtetési 21
 funkciógombok, használata 23
 működtetési hőmérséklet 174
 műszaki adatok
 DEKG 158
 Egyesült Államok 157
 EKG 158
 IUP 158
 környezeti 155
 MEKG 158
 műtermék-elnyomás
 be- és kikapcsolása 110
 és magzati szívritmuszavar 110
 magyarázata 110

N

NBP indítása gomb 24
 NBP leállítása gomb 24
 NBP. *See* nem invazív vérnyomásmérés
 nem gyógyászati eszközök
 a beteg közelében 9
 nem invazív vérnyomás
 átlagos pulzusszám 127
 ismétlési idő
 beállítás 116
 mérés
 indítása 116
 leállítása 116
 nem invazív vérnyomásmérés
 a legutolsó mérés időpontja 115
 ANSI/AAMI SP10-1992 113
 automatikus mód, aktiválása 116
 egytömlős, eldobható
 mandzsetták 150
 felnőtt mandzsetták 150
 gyári beállítások 161
 gyermek mandzsetták 150
 hibaelhárítás 118
 ismétlési idő 115
 automatikus méréshez 116
 így működik a mérés 113
 kalibrálása 118
 kalibrálási gyakoriság 144
 komfort mandzsettakészletek 150

mandzsetta
 felhelyezése 115
 kiválasztás 114
 nyomás 115
 szorossága 115
 mérés
 korlátai 114
 korrekciója 115
 módszerek
 automatikus 114
 kézi 114
 mérés előkészítése 114
 mérési hely megvizsgálása 115
 mértékegysége 115
 oszcillometriás módszer 113
 riasztás jelforrása 117
 riasztások jellemzői 160
 számadatok, magyarázata 115
 tartozékok 150
 teljesítményjellemzők 160
 többször használható mandzsetták 150
 vénapunkció 117

Némítás gomb 22

NIBP. *Lásd*

nem invazív vérnyomásmérés

non-stressz teszt időmérője. *Lásd*

NST-időzítő

NST időmérője 22

NST-időzítő

 automatikus indítása 71
 automatikus leállítása 71
 beállítása 72
 beállítása ablak 73
 előugró kezelőgombok 72
 előugró kezelőgombok
 alkalmazása 72
 a Központi beállítás
 funkciógombbal 72
 az Időzítő funkciógombbal 72
 az NST mezőn keresztül 72
 értesítés a lejáratáról 71
 funkciógomb 72
 időmérő beállítása 73

nullázás (IUP) 104

nyomtató

 jellemzők 164

nyomtató bekapcsolása 42

nyomtató Start/Stop gombja 23

O

OB TraceVue

 ágyazonosító 21
 helyi hálózati kapcsolat 136
 kapcsolat 13, 14

OB TraceVue, kapcsolat 9

oszcillometriás mérési módszer 113

Ó

óvintézkedések 1

Ö

önellenőrzés 29, 43

 riasztások 56

P

Paper-Out jelzés 41

papír

 alapértelmezett sebessége 41
 behelyezése 37, 38
 eltávolítása 37, 38
 görbeszakasz letétele 41, 42
 papírkifogyási technikai üzenet 41
 regisztráló 154
 sebesség
 beállítása 41
 megváltoztatása 41
 sebessége 41
 alapbeállítás 41
 alapbeállítások 41
 tárolása 144
 újratöltése 41

Papír kilökés gomb 23

pulzusszám

 forrásai 123

 prioritás 123

puzlus

 nem invazív vérnyomás alapján 127

Q

QRS-hangjelzés, SpO₂ 122

R

Regisztrálás indítása gomb 23

Regisztrálás leállítása gomb 23

regisztráló

 állapotjelzője 22
 bekapcsolása 42
 gyári beállítások 164
 hibaelhárítás 47
 nyomtatófej tisztítása 145
 papír 154
 papír tárolása 144
 technikai hibaüzenetek 47

regisztráló Indít gombja 23

regisztráló Leállít gombja 23

Riaszt.szün. gomb 23

riasztás állapotjelző mező 21

Riasztás ki gomb 23

riasztási hangjelzések 50

riasztási hangok beállítása 51

riasztási határértékek
 beállítása 54
 ellenőrzése 54
 FHR módosítása 91
 kézi beállítása 54
 megváltoztatás 54
 riasztási üzenetek áttekintése 54
 riasztások
 aktív 49
 aktív SpO₂-forrás 122
 alapbeállítások 166
 áttekintése 54
 ablak 55
 üzenetek 54
 beteg- 59
 beteggel kapcsolatos üzenetek 59
 betűrendes listázása 59
 deszturáció, SpO₂ 122
 felfüggesztett jelzése 53
 fenntartása 55
 FHR
 határérték késleltetése 159
 műszaki adatok 159
 FHR-határértékek módosítása 91
 FHR-riasztási késleltetések
 módosítása 92
 hagyományos 51
 hangbeállítása 51
 hangerő
 jelzése 51
 kijelzése 21
 változtatás 51
 hangjelzései 50
 határértékek
 FHR 159
 megjelenítése 54
 SpO₂ 162
 ISO/IEC 9703-2 szabvány 51
 ki- és bekapcsolás 53
 magas prioritású 49
 MEKG határértékek 159
 működés a monitor ki-, ill.
 bekapcsolásakor 57
 nem invazív vérnyomásmérés
 forrása 117
 jellemzői 160
 némitás 52
 nyugtázása 52
 önellenőrzés 56
 piros 49
 sárga 49
 SpO₂
 alsó és felső határértéke 122
 jellemzői 162
 specifikus 121
 szabvány szerinti 51
 szüneteltetése 52
 technikai 49
 tesztelés 56

visszakapcsolása 53
 vizuális jelzései 50
 riasztások áttekintése 54
 riasztások áttekintése ablak 55
 riasztások betűrendes listázása 59
 riasztások fenntartása 56
 működése 56
S
 SpO₂
 aktív riasztási forrás 122
 deszturációs riasztás 122
 eldobható érzékelők 119
 érzékelő kiválasztása 119
 FAST technológia 119
 gyanús eredmények értelmezése 121
 gyári beállítások 163
 hangmoduláció 122
 határérték-riasztások 122
 hosszabbító kábel 120
 jelminőség 121
 kábelek csatlakoztatása 120
 mérési hely kiválasztása 119
 mérési hely megvizsgálása 120
 Nellcor öntapadó érzékelők (egyszer
 használatos) 152
 Philips érzékelők (egyszer
 használatos) 152
 Philips érzékelők (többször
 használatos) 152
 QRS-hangjelzés 122
 riasztások jellemzői 162
 specifikus riasztások 121
 tartozékok 151
 teljesítményjellemzők 162
 SpO₂-hosszabbító kábel 120
 sterilizálás 141
 fertőzések elleni eljárások 139
 szabályozásoknak való megfelelés 167
 szabványok
 biztonság 167
 EMC 168
 szabványoknak való megfelelés 167
 szerviz üzemmód 25
 szétkapcsolódást jelző technikai
 riasztások, elnémitás 52
 szisztolés vérnyomás, korai 115
 szíj
 felhelyezése 31
 rögzítógomb 31
 tépőzáras 32
 szüneteltetett riasztás 53
 szüneteltetett riasztások 52
 visszkapcsolása 53
 szüneteltetett riasztások
 visszkapcsolása 53

T

találatjelző 19, 34, 83, 93
 tartozékok 147
 latextartalommal kapcsolatos
 információk 147
 magzati 148
 MEKG 149
 Nellcor 151
 nem invazív vérnyomásmérés 150
 egytömlős, eldobható
 mandzsetták 150
 felnőtt mandzsetták 150
 több betegnél használható komfort
 mandzsettákészletek 150
 többször használható
 mandzsetták 150
 regisztráló 154
 SpO₂ 151
 Nellcor öntapadó érzékelők
 (egyszer használatos) 152
 Philips érzékelők (egyszer
 használatos) 152
 Philips érzékelők (többször
 használatos) 152
 transzducerek 147
 tartozékok magzati monitorozáshoz 148
 tápellátás
 csatlakozás 7
 csatlakoztatás 7
 megszüntetése 47
 tárolási hőmérsékletek 174
 tárolt adatregisztrálás 23
 Tárolt felvétel 23
 Tárolt felvétel gomb 23
 technikai hibaüzenetek
 jelzései 49
 némitása 52
 technikai riasztási üzenetek. *Lásd*
 technikai hibaüzenetek
 telepítés
 ellenőrzőlista 5
 személyzet 5
 teljesítményjellemzők 157
 nem invazív vérnyomásmérés 160
 SpO₂ 162
 tesztelés
 biztonság 9
 DEKG 112
 MEKG 128
 riasztások 56
 teszt sorozatok, elvégzés módja 8
 tisztítás
 általános követelmények 139
 fertőzések elleni eljárások 139
 monitorozási tartozékok 141
 módszer 140

nyomtatófej 145
tisztítás, nyomtatófej 145
Toco
 a monitor nullázása 100
 alapbeállítások 160
 alapvonal
 automatikus beállása 100
 gomb 100
 visszaállítása 100
 érzékenység 100
 jellemzők 158
 kijelző jellemzői 158
 külső monitorozás 100, 109, 125
 monitorozás 99
 transzducer 99
 transzducer tesztelése 102
Toco alapvonal gomb 23
Toco⁺ transzducer 99
transzducer
 áttekintés 19
 csatlakoztatása a monitorhoz 33
 műszaki jellemzők 156
 szíjcsat 31
 szíjra rögzítése 31
 találatjelző 19, 34, 83, 93
 tesztelés
 Toco 102
 tesztelése 82, 102
 ultrahang 82
 Toco 99
 Toco⁺ 99
tranzienkisülések, reagálás 175

U

ultrahang
 jellemzői 157
 kijelző jellemzői 157
 monitorozása 75
 transzducer tesztelése 82
 zselézés 77

Ú

újrahasznosítás 146

Ü

üzemmódok 25
 bemutató 25
 jelszavas védelem 25
 konfiguráció 25
 monitorozás 25
 szerviz 25

V

vezérlés 21
 funkciógombok 23
vénapunkció 117